This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

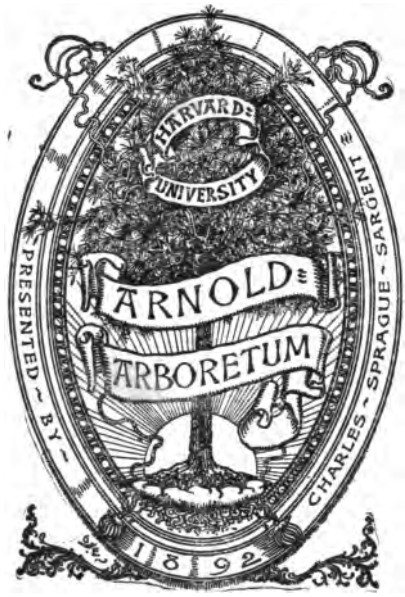
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Tbda
JK 72
r

JP



RETURNED TO J. E.
MARCH. 1967

Lesnická knihovna.

Svazek XIII.

ROLNÍK

jako lesní hospodář.

Návod

kterak hospodařiti s menšími obecními a soukromými lesy na zakladě ustanovení zákonných a nauky lesnické.

SEPSAL

Karel Knapp,
lesmistr královského města Písku.

Nakladatel JAROSLAV BURIAN,
odborné knihkupectví pro literaturu lesnickou a loveckou
v Písku 1902.

Tiskem Karla Brandeisa v Třeboni.

Motto:

Otázka lesní, jakož i spřízněné otázky a zájmy zemědělské musí povznésti se k důležitosti kruhy rozhodné ovládající, nemá-li země naše uvedena býti do běd a strastí, které by vše ostatní ničily a hubily.

Č. Hevera.

Úvod.

Lesy mají pro každou zemi a krajinu význam veliký a důležitost dalekosáhlou. Veškerým právem můžeme na ně pohlížeti jako na nepostrádatelnou součást zemědělské kultury, bez níž by kraje a celé země v poušť se obrátily.

Les není jen okrasou krajiny; pro hospodáře má neocenitelnou důležitost, protože chrání kraje před zátopou a hájí veškeré okolí své před větry škodnými.

Les zásobuje jak své okolí, tak i daleké kraje dřívím a jinými plody užitečnými a poskytuje četnému užitečnému ptactvu útulku. Les působí velice příznivě na podnebí krajiny.

Žádné hráze, žádné nádržky ani rozsáhlé rybníky a jezera, mající účel příval vod zadržeti, a pozvolna do krajiny níže položené pouštěti, nemohou svému úkolu dostáti takým způsobem, jak to činí lesem porostlé plochy.

Když venku v poli liják zemi vypráhlou tepe a voda potokem se sbíhá, neví o tom půda, lesem dobře porostlá, dosud ničeho. Déšť dopadá na koruny stromů, nesčetným jehličím neb listím opatřené, zde tříští se kapky o list i větve a část přilne na ně, část padá a zachytává se jiného, nížeji položeného listu. Voda přilne a ovlažuje listí se všech stran, ovlažuje suché větve, a tak postupuje ovlažování dosti pozvolna níž a níže, až dospěje k zemi.*) Zde přijímá kyprá pokrývka mechu a stlaní, místy i lesní buřeň hltavě spadlou vodu, napájí své prahnoucí částky a teprve potom propouští přebytečnou vodu půdě, na které vyrostla. Půda obdrží vláhu tuto ponenáhlu, bez nárazu a proto přijímá a v sebe pojímá ji úplně a napájí se do nejhlubších útrob svých. Napojena propouští půda lesní teprve později a pozvolna přebytečnou vodu temenci a prameny a živí pak potoky a řeky stálou vodou.

*) Přistihne-li nás v lese liják, a schováme-li se pod strom husté koruny, můžeme mnohdy více jak půl hodiny úplně v suchu postáti, což právě jest následek svrchu popsaného zjevu.

Takto porostlá, vlhkem vždy dosti opatřená půda zachovává svou plodnost. Větrání hornin a množení se prstě lesní má za okolností uvedených příznivé podmínky.

Podobně jako u dešťových srážek se to jeví i při sněhu. Na jaře, když sníh taje, jsou již pole a pláně sněhu prosté — v uzavřeném lese však, kam teplé paprsky jarního slunce dosud nepronikají, a kde v době této teplota mnohem nižší jest, než v otevřené krajině, sníh dosud leží netknutý a taje teprve při vyšší teplotě a vlažném větru. Tím, že sníh v lese později, než v pláních taje a vodu propouští, jest nebezpečí povodně v krajině lesnaté menší, než kdyby sníh na celém povrchu kraje toho najednou tál.

Právě uvedenou důležitost lesa dokazují četné, bezohlednou rukou lesů zbavené krajiny, zvláště stráně a svahy jejich hor. Každým větším deštěm, každým lijákem povstávají v takových polohách potoky a bystřiny.

Voda deštěm spadlá nemá času, aby se do půdy vsáknouti mohla, stéká divoce dolů, rve půdu i kámen a unáší je s sebou do údolí. Tak povstávají na hoře pustiny, úrodné prstě a hlíny zbavené, dole pak nánosem kamene pustoší se jindy úrodné lány.

A spousty tyto opakují se nejen v létě, při každém větším dešti, ale i z jara při tání sněhu.*)

Les chrání krajinu za ním položenou před větrem studeným a působí na zmírnění příkrých rozdílů teploty ovzduší.

Přirovnejme k sobě dvě krajiny stejně položené a stejné povahy. Jedna jest proti severu a západu lesem uzavřena, ostatní půda jsou role, luka a pastviny, druhá však lesa vůbec nemá.

---

*) Úkazy tyto v rozměrech obrovských můžeme pozorovati v Alpách, v Krasu, v pohoří Jurském a j. (v menších rozměrech i na mnohých místech v Čechách). Rozsáhlé plochy, ba celá pohoří buď pro dříví neb pro pastvu byla oholena. O nové zalesnění nikdo se nestaral. Svahy pustly. Půda splachována, a dnes, kdy spousta tato stává se pro níže položené kraje povážlivou, obrovským nákladem a namáháním krotí stát bystřiny horské a zalesňováním strání se snaží zadržeti dravé vody. Na pustá a jindy dosti prsťnatá místa nosí se dnes země pro sazeničku v koších a pěstuje se dřevina, půdu chránící a odpadem listu mrť tvořící.

Že práce tyto svého účelu docházejí, můžeme se v mnohých polohách Alp i Krasu přesvědčiti. Ale vždy připadne nám myšlénka, že veškerého nákladu a obrovského namáhání a veškerých těch škod na majetku ostatním způsobených mohly právem kraje zůstati ušetřeny, kdyby majetníci bývalých lesů oněch k novému zalesnění zmýcených ploch byli státem v čas vedeni a donucováni.

V první jsou pozemky teplé, les chrání je před studeným větrem, sluneční paprsky jakoby zde lépe hřály.

V krajině druhé stále vítr duje, pozemky jsou studené, nenacházejí žádného tepla. Zdá se, jako by zde paprsky sluneční nehřály. Příčina tohoto úkazu jest, že v první krajině les studené větry od severu a západu přicházející zachytává, totiž proud vzduchu skorem souběžně s půdou přicházející, do výše vytlačuje, tak že přes krajinu za lesem položenou se přenáší, a pouze dolejšími, slabšími vrstvami svými se jí dotýká.

Půda v krajině takové leží tudíž v závětří a udržuje lépe přijaté teplo paprsků slunečních, než půda v krajině otevřené, nepřetržitě studeným proudem vzduchu dotýkané.*)

Les vyrovnává příkré rozdíly teploty ovzdušné. Proto mají krajiny lesnaté vždy vzduch svěží. Ve dne, kdy v polích vzduch rychle se otepluje, pozorujeme i při úplném klidu, mírné proudění chladnějšího vzduchu z lesa do polí. Večer a v noci, kdy vzduch v polích rychle se ochlazuje, naopak lze pozorovati vánek z polí do lesa.

Důležitost lesa se stránky národohospodářské jest obrovská. Ani železo, ani kámen, aniž kterákoliv umělá látka nezatlačí nikdy význam a spotřebu dřeva při stavbách pozemních i vodních, při stavbách železnic a telegrafů. Byť i mnohé věci a částky daly se nahraditi železem a jinou látkou, některé části musí býti dřevěné, má-li stavba a pod. vyhovovati úplně svému určení.

Obrovské množství dříví spotřebují ročně továrny na výrobu papíru, buničiny a celluloidu.

Les jest jměním národním dobrého rázu. Sledujeme-li světový trh dřívím, žasneme nad ohromnými obnosy peněžitými, jimiž země lesů postrádající svoji potřebu dříví (a to jen nejnutnější) krýti musí. A tak plynou velké kapitály do zemí, na lesy bohatých.

A jako hlavní výtěž z lesa — dříví — tak i vedlejší těžby, na př. smůly, terpentinu, lesních semen a jiných plodův lesních,

*) V Rusku, dle výroční zprávy zemědělské z r. 1900. podniká stát zalesňování stepi zvláště na Bílé Rusi a v Podolsku, za účelem využitkování půdy k pěstování obilin. Zalesňování děje se v pruzích několik verst širokých (versta = 1·0668 *km*) kolmo na směr panujících větrů postavených a má účelem, aby ponechané nezalesněné pruhy před studeným větrem kryly a tak na nich pěstování plodin polních v budoucnosti umožnily.

U nás by též mnohé studené půdy v krajinách otevřených tímto způsobem získaly.

bureně, borůvek, brusin, jahod, hub, jsou předmětem mnohdy rozsáhlé tržby.

Konečně je-li lepšího bydliště pro naše ptactvo zpěvné, než les? Nikdy není bezlesá krajina tvorstvem zemědělství užitečným, tak oživena, jako kraj lesnatý, neboť neposkytuje mu potřebné ochrany. Proto šetřme lesů! Pěstujme je jako dobré dědictví po svých předcích, abychom svým potomkům zanechati mohli proti živlům nebezpečným tohoto nejlepšího a nejbezpečnějšího ochránce ostatního majetku a krajině zachovali onu krásu a půvab, které unavené duši a chorému tělu poskytuje nejosvědčenějšího léku.

I. Část všeobecná.

Lesy v Čechách.

Království České, naše milá vlast, položeno jest ve středu Evropy, jako by srdcem jejím bylo.

Polohou svojí i rozlohou má veškeré příznivé podmínky k utěšenému rozvoji.

Obtočena kol kolem věncem hor, tvoří naše vlast kotlinu, jíž přečetné potoky a splavné řeky oživují, aby pak v mohutném veletoku labském úzkou soutěskou ji opustily.

A hory tyto jsou vesměs hustě porostlé lesy a hvozdy, které do vnitř země se šíří.

I střed země, zvláště díl jihozápadní, prostoupen jest rozsáhlými souvislými lesními porosty.

Pouze díl střední na severu a severovýchodě, v němž se rozkládají veleúrodné roviny a naplaveniny řek, jest chudší na lesy, ačkoli jinak stromovím dosti oplývá.*)

Tyto lesy měly a mají pro naši zemi důležitost velikou.

V dávných dobách mohutnými hradbami vlasti proti vpádům sveřepých nepřátel, ochraňují dnes kraje vnitř země před zátopami živelními nehodami.

Lesy naše poskytují přebytek dříví, jež nelze v zemi spotřebovati, a při správném hospodaření nenastane v Čechách nikdy

*) Nejvíce lesů jest v Rudohoří (51% veškeré půdy krajiny), v Šumavě (38·3%), v krajině Berounky (38·2%), v Krkonoších (37·8%), nejméně v české nížině 15·2%) a na dolní Ohři (20·8%).

nouze o ně — naopak vývoz do ciziny, dosti čile provozovaný, nikdy neochabne. Dřevo našich hvozdů jest osvědčené jakosti a hledané v cizině.

Příznivá síť splavných vod a dráh železných umožňuje co nejvýhodnější prodej a zužitkování výrobků lesních a není obavy, že by poptávka při stoupající spotřebě někdy značněji ochabla.

Avšak potřebí jest opatrně si počínati, těžbu lesa správně provozovati, lesy řádně pěstovati a ošetřovati, zejména však při každém těžení věnovati část peněz prodejem nabytých, důkladnému a pečlivému znovu zalesnění vymýcených ploch.

Dle statistických záznamů byla rozloha všech lesů v království Českém takto vyšetřena:

Při měření a sestavování *katastru stálého* (*stabilního*) provedeném od roku 1830.—1850. zjištěna plocha lesů výměrou *1,507.730 ha.*

Po revisi katastru tohoto, provedené v letech 1875 nalezeno lesů pouze *1,474.518 ha.*

Vzhledem k veškeré rozloze království Českého pokrývají lesy 28·4% veškeré půdy.

Lesů ve velkých souvislých rozlohách jest *1,160.183 ha*, lesů roztroušených v malých osamělých dílcích *314.335 ha.*

S ohledem k majetníkům, náleží z uvedených ploch:

velkostatkům .	. .	920.458 *ha*,
obcím a korporacím	.	276.250 »
malým statkům	. .	277.810 »

Srovnáním shora uvedených celkových rozloh bylo zjištěno, že od roku 1850. do roku 1875., tedy za 25 let, utrpěly lesy v Čechách na své rozloze *úbytek 33.212 ha čili 57.714 jiter*, a pátráním dalším stanoveno, že obrovská plocha tato *bohužel výlučně z lesů malostatkářů* vzata byla (26.797 *ha*), nepatrně z lesů obcí a korporací, skorem nic z lesů velkostatkářů.

A tento úbytek jest tím povážlivější, že povstal z poměrně malé plochy, kterou malostatkáři hospodářství lesnímu věnují. (lesy malostatkářů tvoří totiž 18·9% veškeré půdy lesní), a že vznikl v době, kdy lesnictví v Čechách již znamenitě pokročilo a veliká důležitost lesa poznána byla.

Nesmí však býti zde zamlčeno, že přes tento smutný úbytek malostatkářských lesů jest též značný počet malostatkářů, kteří les po zásluze oceňují a jemu také veliké oběti přinášejí.

Majíce v úmyslu podati našemu malostatkáři návod, jak by se svým lesem měl hospodařiti, jak les zakládati a ošetřovati, aby mu poskytoval pokud možno největší užitek, jest třeba, abychom přihlédli v první řadě ku *stavu lesů malostatkářských*, v jakém je dneska u jednotlivců i u obcí nalézáme.

Rozloha lesního majetku jednotlivých malostatkářů jest přerozdílná.

K některému statku náleží jitro, k jinému dvě i více jiter, ano v horách, zvláště v Šumavě nacházíme selské statky, k nimž, což není žádnou vzácností, náleží 400 ano i 600 jiter lesní půdy.

V mnohých obcích nalezneme, že bývalý, mnohdy dosti rozsáhlý les osadní (dříve společné vlastnictví starousedlíků), mezi jednotlivé živnosti venku fysicky byl rozdělen, tak že nyní každému statku připadá poměrný díl, na kterém držitel dle svého uznání hospodaří.

Lesy takové, zvláště posledně jmenované, tvoří obyčejně jeden nebo několik celků, tak že souvislým majetkem jednotlivcovým býti se zdají anebo přiléhají těsně k lesům velkostatku aneb k lesům občanů sousední obce, s nimiž tvoří jeden souvislý lesní celek.

Nacházíme však velmi zhusta lesy a lesíky, roztroušeně mezi ostatními pozemky polnímu hospodářství věnovanými, položené, a mnohdy zcela nepatrnou výměru mající.

Přemnohé z těchto lesíků jsou zbytky bývalého, dosti rozsáhlého lesa buď dovoleným, neb nedovoleným způsobem vyklučeného a v pole přeměněného.

Totéž, co platí o lesích jednotlivců, platí i o lesích obecních. Tolik o lesní výměře, kterou venku jako les vidíme.

Kdybychom však vzali k ruce mapu katastrální (katastru stabilního) a srovnávali parcely, v mapě této jako *les* vyznačené, se skutečností, užasli bychom, jak v mnohé obci četné pozemky lesem býti mají, ve skutečnosti však buď jako špatná pole aneb chudé pastviny se jeví.

Vejděme do stojících lesů našeho malostatkáře.

Dřeviny lesů těchto jsou nejvíce sosna a smrč a tvoří buď čisté aneb smíšené porosty.

Méně, a to většinou v horských polohách, nalézáme smrč smíšenou s jedlí. Olši místy i dub nacházíme dosti často buď jednotlivě, aneb hlavně olši na močálovitých místech i v horách e skupinách.

Na pahorcích a svahových půdách najdeme b ř í z u, o s y k u i l í s k u.

V mladších kulturách pěstuje se na mnoha místech m o d ř í n, též buď jako čistý porost anebo vtroušen jest do kultury smrkové.

Dle velikosti majetku jednotlivce, anebo dle toho, těží-li a obhospodařuje-li několik sousedů vedle sebe položené parcelly lesní současně a stejným způsobem, jsou porosty jednotlivé plochy lesní pokrývající co do stáří, smíšeniny, jakosti a velikosti různé.

V některých polohách najdeme dosti značné plochy porostlé jedním, stejnověkým a stejnotvárným porostem, vedle toho opět stejně založené kultury, tak že vše se zdá býti majetkem jednoho držitele, kdežto ve skutečnosti několika majetníkům náleží.

Naproti tomu jinde sejdeme se s takovou pestrou směsí dorostů, kultur a lesíků, že nesnadno jest se v ní vyznati.

Stav, v jakém se lesy malostatkářů nacházejí a jakým obhospodařovány jsou, nelze posuzovati povšechně, nýbrž dlužno podrobně rozlišovati.

Vyskytají se lesy malostatkářů velmi zachovalé, velmi pečlivě ošetřované, každé místečko řádně zalesněné a hlezené; — bohužel však jsou i lesy, na kterých patrno, že jen »b r á t i« jest první a poslední snahou majitele. Sosny až do vršíčků vyřezané, i smrčky až na nepatrný chvost ořezané, poslední mrť až na kořen vyhrabána a vyškrabána, prázdná místa porostu sama sobě ponechána, zatravnatělá a pasením dobytka rozdupána, kultura, je-li jaká, a lze-li o ní mluviti, dobytkem rozšlapána a ohryzena.

Mnohý takový majetník, když k jeho lesu přiléhá orné pole, přiorává z vlastního lesa, dohání brázdy až k samému okraji, čímž značný okraj lesa tažným dobytkem bývá udupán a ničen.

Jinde opět najdeme vymýcené plochy nezalesněné, samy sobě ponechané a k pasení dobytka užívané. Na plochách těchto vyrůstají pak po různu nebo ve skupinách sosny a smrče ze semen nalítaných se stromů sousedního lesa.

Nemůžeme bohudík tvrditi, že by tuto vylíčené špatné nakládání s lesem bylo všeobecné; u malostatkářů vyskýtá se však přece v jednotlivých případech buď částečně aneb úplně tak, jak jsme je vylíčili.

Příčiny toho jsou různé. Na jedné straně nenasytná vydělačnost, jinde opět neznalost potřeb lesa, někde nedbalost a nelásk

k lesu jako zbytečnému břemeni statku, někde úplná bezohlednost k příštímu držiteli statku a p.

Malé, v hospodářských pozemcích roztroušené lesíky trpí též nepřízní zjevů podnebných, kterým jsou se všech stran ostaveny.

Vývoj stromů jest zde obmezený, neboť okrajové stromy zabírají skorem většinu porostu samého.

Stromy okrajové, vzdorujíce větru, úžehu slunečnímu a jiným účinkům ovzduší, bývají vzrůstu špatného, nízké, hustě zavětvené; teprve hlouběji v porostu stojící kmeny jeví utěšenější vzrůst.

Vítr může snadno lesem provívati, vysušuje jeho půdu, zvláště hrabe-li majetník lesa strouhanku, a slunce ožehuje okraje jeho. Zdar lesíků takových za uvedených okolností nebývá valný, zvláště když se nepřízni přírody přidruží i nepřízeň majetníka samého.

A jako dle uvedeného popisu nacházíme různé zacházení s lesy, tak poskytují tyto svým majetníkům různé výnosy.

Les řádně založený, ošetřovaný a majetníkem pěstovaný poskytuje jemu i jeho potomkům dosti užitků, aby práce jeho přiměřené odměny našla, a půda, na které les stojí, dostatečný úrok poskytla.

V lese takovém hromadí se každým rokem značný přírůstek cenný, a trpělivý hospodář může s potěšením pozorovati, jak ošetřované stromoví vzrůstá a sílí, jak silnější potlačuje slabší, jak sám les mu označuje, co se má vzíti, aby přírůstek hlavních stromů tím více se zvětšoval.

Majetník nepatrné plochy lesa nesmí ovšem žádati, aby les každým rokem mu užitky poskytoval. To není v povaze lesního hospodářství vůbec a vypadalo by to podobně, jako by hospodář chtěl vší mocí svoji louku dvacetkráte za rok kositi.

Přes všechno to poskytuje i takový malý les majetníku občasné užitky, ovšem v poměru k své rozloze, a dobře jsa ošetřován a zachován, skýtá po dozrání výtěž znamenitou.

Majetník rozsáhlejšího lesa může pak častěji těžbu provozovati, když ji sobě rozumně rozdělí a ji na prospěch ostatního porostu vykonává.

Konečně dlužno připomenouti, jak mnohý malostatkář sobě počíná, když dospělý les poráží a zpeněžuje.

Pařezy, chvůj a větve ponechává obyčejně majetník lesa sobě, tatní přebytečné dříví kmenové, výřezy a palivo odprodá soudům neb obchodníku.

Při porážení ponechává mnohý velmi vysoké pařezy (i přes 1 metr). Kdo poráží les pro sebe a stromy pouze palivo poskytnouti mohou, jest ponechání vysokých pařezů výhodné, neboť snáze lze jich dobývati, kde však stromy poskytují výřezy, jest ponechávání vysokých pařezů škodou velikou, neboť nejcennější a nejlepší dříví zůstává v nich.

Při měření dříví, při druhování výřezův i paliva, podobně i při prodejných smlouvách počíná si mnohý nezkušený malostatkář tak neobratně, že nelze se diviti, když výnos z paseky zdá se mu býti malým, a skutečně malým jest.

II. Část.

Lesní zákony a nařízení.

V plném porozumění své důležitosti požívaly lesy v Čechách od starých dob péče zákonné. Již ve 14. století jsou předpisy o správě lesního majetku v »Řádu práva zemského«.

Roku 1754. vydala císařovna Marie Terezie dosti podrobný řád lesní. Předpisy řádu tohoto podřízeno bylo hospodaření v lesích dozoru a odbornému pořádku. Dříví se smělo porážeti jen v čas své zralosti. Obcím a poddaným dáno nařízení, jak mají lesů užívati; vývoz dříví do ciziny obmezen. Velikost paseky v poměru k ploše lesa upravena a ustanovena. Zalesnění poražených ploch nařízeno. Vůbec hospodářství lesní podřízeno bylo předpisům odborným, veškerou pochybnost vylučujícím.

Dne 3. prosince 1852 vydán zákon lesní, který jest platný až do dnešní doby.

Zákon tento, vydaný v duchu centralistickém pro celou naši polovinu říše, platí jak pro země koruny České, tak pro Halič i země Alpské i Dalmacii a Přímoří. Obsahuje tudíž předpisy všeobecné.

V první řadě ochraňuje lesní zákon neztenčenost a zachovalost lesní půdy, určuje dobu, v které starší pláňavy a nové paseky bezpodmínečně znovu zalesněny býti mají.

Pustošení lesa nebo takové zacházení lesem, aby sousední majetek lesní byl ohrožen, klučení pařezů ve stráních a na březích vod podrobeno jest v zákoně tomto zvláštním předpisům.

Ochrana lesa, stíženého servituty, braní dříví a pasení dobytka t dosti jasným způsobem vyslovena.

Braní steliva, hrabanky i větví podrobeno přísným předpisům, dobně i zacházení s dřívím zdělaným.

Lesům ochranným, majícím v horách obrovský význam pro olí, která ochraňují před lavinami, stržemi, sesouváním se půdy zřícením skal a kamení, věnována příslušná nařízení.

Aby lesy správně a odborně obhospodařovány byly, nařizuje zákon lesní u většího lesního majetku svěření správy lesní zkoušeným lesníkům a podřizuje hospodářství lesní dozoru politických úřadův.

Dopravě dříví po vodě i po suchu, v umělých vodovodech a smycích věnuje se v zákoně tomto hojně předpisů.

Ochrana lesa proti ohni a hmyzu jest zákonem lesním též popsána.

Také předpisy o lesní službě ochranné, o lesním přísežném personálu a jeho povinnostech jsou v zákoně tom uvedeny. Mezi přílohami zákona tohoto podrobně uvedena jest sazba, dle které škody, lesním pychem spáchané, oceňovati a odhadovati se mají.*)

Jako doplňky k zákonu tomuto dlužno pokládati různá další, k lesu se odnášející nařízení:

1. Zákon ze dne 5. července 1853 o vyvazování a upravování lesních servitut..

2. Zákon ze dne 30. dubna 1870 o ochraně proti rozmnožování se škodlivého hmyzu.

3. Zákon ze dne 30. dubna 1870 na ochranu zvířat zemědělství užitečných.

4. Ministerské nařízení ze dne 3. července 1873, týkající se předpisův o plném provádění lesního zákona, prozkoumání lesův a založení lesního katastru.

5. Zákon ze dne 7. července 1883 o zaokrouhlování a zachování lesního majetku.

6. Ministerská nařízení ze dne 16. ledna 1850 a 11. února 1889, obsahující podrobné předpisy o státních zkouškách samostatných lesních hospodářův a lesního výpomocného zřízenstva.

Dále zde dlužno uvésti různá časová poučení a předpisy, vydaná buď zemskou vládou aneb i soukromníky a vztahující se k ochraně lesa proti některému hmyzu škodlivému, který té doby ve zvláštním a nebezpečném množství se objevil.

---

*) Zde třeba uvésti, že pro každý politický obvod zvláštním úřed řízením každých 10 roků oceněny a ustanoveny jsou jednotky průřízné, kterých škody takové se odhadnouti mají. Odhady tyto však, ačkoli ve smyslu kona provedené jsou, bývají vždy (zvláště když se béře cena jeden a půlk anebo dvakráte) příliš *vysoké* a tu se stává, že když jest pachatel u c soudů žalován, tyto c. k. soudové odhad dle *tarifu* neuznávají, nýbrž pc skutečnou cenu odňaté věci požadují.

Tak v létech 1871—1874 při obrovské pohromě, přivoděné lesům v Čechách kůrovcem, anebo v letech 1888—1890 při pohromách, způsobených borovničkou a mníškou.

Zákonem ze dne 14. ledna 1893 podrobeno bylo hospodaření v lesích obecních přísnému dozoru.

Zákonem tímto ustanoveno, že obecní lesy mají býti obhospodařovány dle určitého, odborně vypracovaného plánu.

Plán tento zkoumá okresní výbor svým technickým lesním znalcem a politický úřad.

Každé mýcení v obecním lese musí býti předem okresnímu výboru ohlašováno.

Lesy obecní musí býti spravovány zkoušeným lesníkem, který veškeré práce lesní dle schváleného plánu hospodářského v čas prováděti dává.

Zemědělská rada pro král. České výměrem ze dne 12. října 1896 vypsala ceny za zalesňování pustých míst v království a poskytuje odměnu za 1 jitro zdařené kultury 20—60 korun. Vedle toho poskytuje na účet této odměny levné sazenice.

Jak z uvedených věcí patrno, jest postaráno všeobecnými zákonnými předpisy o řádnou správu a ochranu lesů v Čechách, a bylo by jedině si přáti, aby vždy a všude jednak všeobecných předpisů těchto bylo šetřeno, jednak zachovávání jich příslušnými úřady v čas bylo vynucováno.

Bohužel musí zde býti doznáno, že na přemnohých místech, zvláště u malostatkářů, nalézáme úplné nešetření lesního zákona a předpisů k lesu se vztahujících.

Dle poměrů, které jsou, jest nezbytně potřebí, vedle podrobného doplnění zákona a předpisů lesních, doplniti a zříditi lesní dozorstvo, podporovati a zřizovati okresní neb obvodové hospodářsko-lesnické spolky, pořádáním přednášek povznášeti lásku k lesu, poučení poskytovati, jak s lesem zacházeti, jak jej zakládati a z něho těžiti.

Nelzeť jinak než nevědomostí vysvětliti sobě nevšímavost a lhostejnost k lesu a jeho významu, jež na mnohých místech naší české vlasti se zvrhá až v hříšnou k němu nešetrnosť.

III. Část.

Zakládání a pěstování menších lesů.

Každý majetník půdy musí k tomu hleděti, aby na ní pěstoval plodiny, nejlépe se dařící a nejvíce užitku skýtající.

Podobně i majetník lesa má smýcené paseky a pozemky, k zalesnění určené osazovati takovým stromovím, kterému půda a poloha místa nejlépe svědčí a které pro hospodářství a jiného druhu potřebu nejužitečnějším býti může.

Proto pojednáme podrobně o dřevinách, které mají dle našeho soudu pro malostatkáře největší význam. Jsou to sosna, smrč, jedle, modřín, dub, bříza, olše, topol, vrba, akát a líska.

Borovice, bor, sosna, sosna bílá.

Nejrozšířenějším stromem v malostatkářských lesích jest sosna. Hlavní příčina rozšíření sosny jest ta, že spokojí se s půdou na živiny minerálně chudou a méně svěží a jest na takových půdách chudých a písčitých snad jedinou, lépe se dařící dřevinou.

Hojností oprchalého jehličí zúrodňuje sosna své stanovisko, a rychle vyrůstajíc, poskytuje znamenitý přírůstek, tak že ji řadíme k nejužitečnějším a nejvýznamnějším dřevinám pro malostatkáře.

Sosna snese krátký obmýtný čas, tak že již v 60 letech lze s prospěchem mýcení porostů předsevzíti, ačkoliv obmýcení 80- a 100leté i pro malé lesy vzhledem k docílení lepší jakosti a cennosti dříví se doporučuje.

Sosna jest strom 20—35 *m* vysoký. Kmen čili peň jest v zapojeném lese štíhlý, přímý, znamenitě dlouhý a plnodřevný; o samotě stojící stromy mívají peň krátký, korunu široce rozvětvenou, větví mohutných.

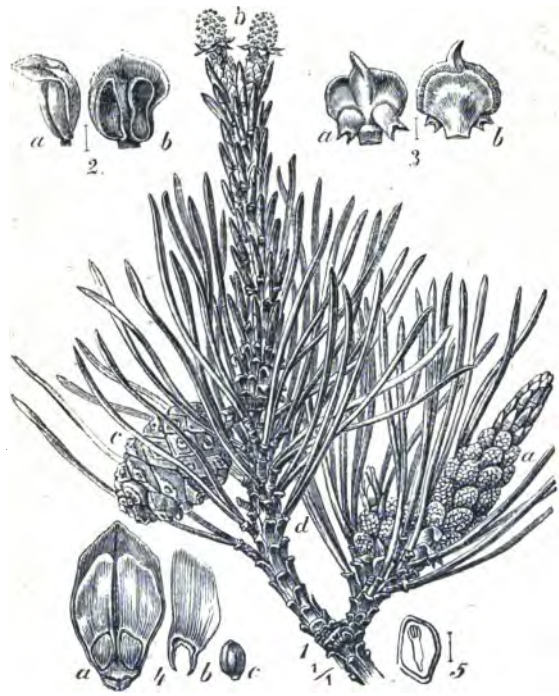
Kůra na dolejší části pně jest hluboce brázditá, červenošedá, na hořejší části šupinovitá, žluto-červeně zelenavá.

Dřevo sosny jest velmi smolné; jádro barvy hnědo-žluté zaujímá u vyzrálých, na dobrém stanovišti vyrostlých kmenů, skorem $^3/_4$ všeho dřeva, běl jest bílý.

Jehličí sedí po dvou v jedné pochvě, jest 3—6 *cm* dlouhé, barvy tmavozelené. Na dobrých půdách jest jehličí delší a sedí 3 až 6 roků, kdežto na půdách chudých jehličky jsou krátké a mnohdy již druhým rokem opadávají. Oprchání jehličí nastává vždy na zimu.

Květy prášné i pestíkové na jednom stromě; prášné květy, žlutým práškem naplněné v delší hrozeň spojené, loňských letorostí předročních výhonů, pod konečným pupenem; pestíkové květy vyrůstají ojediněle na špičce mladých výhonů. Kvete v květnu.

Šišky jsou vejčité a dozrávají teprve druhým rokem (v 18 měsících). Semeno malé, černohnědé, okřídlené. Klíčivost zachová 1 rok, tak že i druhým jarem možno semeno dobře uschované (nejlépe v krutkách) s prospěchem upotřebiti. Roky semenné přicházejí u sosny obyčejně v 6—10 letech.



Obr. čís. 1.

Borovice lesní. *1 a* květy prášné, *b* pestíkové květy, *c* šiška druhého roku; *2* tyčinka; *3* plodolist se dvěma vajíčky, *a* z vnitřní strany, *b* z vnější strany; *4 a* plodolist se dvěma semeny, *b* křídlo, *c* semeno; *5* podélný řez semenem.

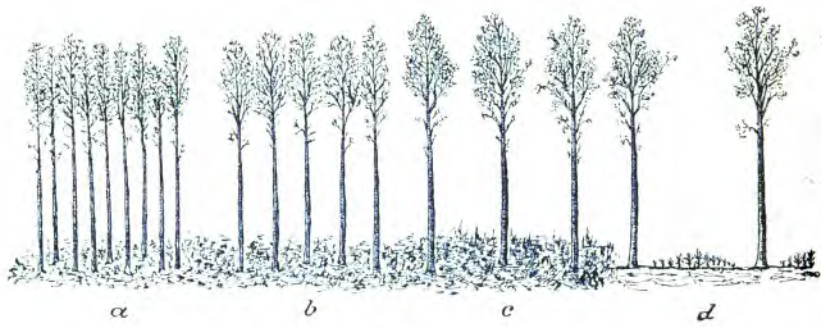
Sosna vzrůstá znamenitě v zapojeném porostu, miluje světlo a proto porosty sosnové, čím starší jsou, tím více řídnou. tínění sosna nemiluje a jest k této vlastnosti při zmlazování m plnou měrou přihlížeti. Stářím ubývá přírůstku do výše oruna v mládí vždy kuželovitě utvořená, se zaokrouhluje.

Kořání sosny jest velmi rozvětvené. Na půdách okých žene silný kůlový (srdeční) kořen a velmi četné a da-

leko sáhající kořeny postranní. Proto vzdoruje sosna velmi dobře větrům.

Sosnové porosty zakládají se buď přirozeným anebo umělým způsobem.

Přirozený způsob děje se buď sečí semennou, kde z ponechaných četných výstavků nálet semene na půdu rozkopanou



Obr. čís. 2.

a porost plný, *b* seč připravná, *c* seč semenná, *d* seč prosvětlovací s ponecháním výstavků.

a zdělanou se očekává, anebo úzkou paseko u, na níž se stěn vedle stojícího porostu semeno nalétati má.

Tento způsob zalesnění smýceného pozemku nelze malostatkáři doporučovati, neboť půda potřebuje velmi dobré přípravy a osemenění nebývá úplné, potřebuje mnohých doplňků, aniž se děje tak rychle, jak by pro lesy malostatkářů bylo žádoucí, následkem čehož půda brzo travou a lesní buření zarůstá.

Umělé zakládání porostů sosnových provádí se buď setím semene anebo sázením sazeniček.

Pro setbu musí půda býti řádně připravena. U půdy lehké, písčité a suché stačí, když z vymýcené a k osévání určené plochy veškeré pařezy a kořeny z předešlého porostu odstraníme, a půdu urovnáme, aby po pařezech nezůstaly jámy, které obyčejně dešťovou vodou se naplňují, a ostatní plochu motykou povrch nakypříme.

U půdy vazké a těžké musí celá plocha řádně překopána by

Vlhké pozemky dříve odvodníme vhodnými strouhan které z pravidla bývají horem 60, spodem 20 *cm* široké a 40 *c* hluboké.

Půdy zavřasené a buření porostlé dlužno dosti hluboko překopati, buřeň vytřásti a v malých kopečkách spáliti.

Pro setbu řádkovou stačí rozkopati pruhy, do kterých semeno se seje.

Pruhy takové dělají se 50—90 *cm* široké a 1—1·5 *m* daleko od sebe.

Kde k těmto prácem možno užíti pluhu, uspoří se mnoho času a dělné síly ruční. Pro setbu talířovou neb špetkovou rozrozkopají a připravují se pouze místa, kam se semeno síti má.

Kopání půdy nejlépe jest provésti na zimu, by přes zimu nakypřená zem se zaležela a na jaře snadno těžšími branami rozmělniti a pro setí připraviti se dala.

Semeno k setí obstará sobě malostatkář nejlépe koupí buď u velkostatku, který sbíráním šišek a luštěním semene se zabývá, anebo u řádného obchodníka semenem. Dle úrody a tržiště stojí 2 *kg* semene 4—8 korun. Klíčivost 70—50 zrnek ze sta jest velmi dobrá. Semeno koupí se z jara krátce před setím.

Setí na půdě úplně rozkopané provádí se buď na plno (plnosetí) nebo v řádkách (setí řádkové) nebo ve špetkách.

Při plném setí potřebuje se na 1 *ha* 14 *kg* čistého semene (na jeden strych 4 *kg*).

Setí provádí se stejnoměrně tím způsobem, že plochu rozdělíme dle oka na menší díly, semeno pak též na tolik stejných částí, a každý dílec plochy osejeme co nejpravidelněji jednou částí semene.

Doporučuje se obarviti semeno před upotřebením suříkem (miniem), při čemž se počítá 1 *kg* suříku na 10 *kg* sememe. Semeno se silně pokropí vodou a promíchá, a když úplně zvlhlo, posype se suříkem a opět řádně promíchá, tak že všechno suříkem do červena se obarví. Obarvení toto chrání semeno před ptactvem. Po osetí jest výhodno plochu buď lehkými branami anebo smykem z křoví přetáhnouti, čímž většina semene lehce zemí se pokryje.

Setí řádkové dle toho, jak řádky daleko od sebe klásti ..me, zpotřebuje: na 1 *ha* plochy 2—3 *kg* semene.

Při setí řádkovém klademe v polohách rovných aneb mírně ..oněných řádky kolmo k stávajícím cestám, aby porostem byl ..í přístup k cestě takové; na místech větru vystavených

vedeme řádky kolmo na směr větru a na stráních konečně pokud lze vodorovně, aby voda semeno a půdu nesplachovala.

Semeno seje se z ruky do mělkých ryžek dle provazce (šňůry) v kypré zemi motykou naznačených; ale jest třeba o to dbáti, aby nebylo příliš hustě vysíváno.

Dobré jest po zasetí semeno branami přiraziti aneb zašlápnouti.

Setí ve špetkách spotřebuje poměrně nejméně semene; avšak nejvíce práce. Na 1 *ha* spotřebuje se 1—2 *kg* semene.

Provádí se tak, že na připravené půdě zasejeme ve vzdálenosti 1—1·5 *m* od sebe vždy několik semének do nakypřeného místečka a zašlápneme, aby semeno pokrývku dostalo.

Místečka rozdělíme po celé ploše co možno stejnoměrně.

Kde půda dostatečně úrodna jest, možno zkopanou a semenem sosnovým osetou plochu řídce osíti jaří zejména žitem, nebo ve vlhčích polohách ovsem, čímž docílíme pro první léto nejen ochranného stínu pro vzcházející semeno, nýbrž i jakéhos užitku z plochy zkopané.

Opakujeme, že obilí musí býti velmi řídké, nemají-li vzešlé sazeničky býti udušeny.

Na půdách, které nechceme nebo nemůžeme zúplna a důkladně zkopati, rozkopáváme, jak jsme již uvedli, buď pruhy anebo talíře.

Pruhům dáváme týž směr jako řádkům při setí řádkovém, talíře rozdělíme stejnoměrně po celé ploše a děláme je až 1 m^2 veliké.

Pravidlem jest, že pruhy děláme tím širší a talíře tím větší, čím více jest půda zavřasena a buření zarostla; tudíž čím větší jest nebezpečí, že by místa zkopaná a osetá dříve mohla buření zarůsti, než stromky řádně vzrostou a sesílí.

Setí děje se popsaným již způsobem.

K sadbě užíváme buď sazeničky jedno-, dvou- neb víceleté.

Osazování plochy sazenicemi 1 neb 2 roky starými provede se s výsledkem, když sazeničky, které v semeništi obyčejně v hustém postavení vyrostly, přebéřeme a veškeré poraněné a příliš slab vyloučíme. Kořeny takto vybraných sazenic důkladně omočíme v řídkém blátě čili kalu.

K sázení béřeme pouze malou část sazenic, jen co by se tak v 1 hodině vysázelo, aby kořínky zakalené neoschly; ostatn zásobu sazenic opatrně založíme v zemi a kořínky důkladně zem

zahrneme a sazenice, nejsou-li ve stínu, tenkou vrstvou chvoje neb slámy přikrejeme.

Sázení děje se do jamek řádně vykopaných a takových rozměrů, aby kořínky sazenice kolmou polohu měly a dostatečným množstvím kypré země obloženy býti mohly.

Když kořínky kyprou zemí zasypány byly, přimáčkne se země rukou tak, aby sazenice pevně stála. Otloukání země motykou neb ošlapávání, jako se velmi často děje, se n e d o p o r u č u j e, neboť tím nejen půda příliš se upěchuje, nýbrž i mnoho stromků vážně poraní.

Kde povrch země jest příliš drnovitý aneb zavřasený, musí dříve, než jamka se kopá, větší prostor drnu a vřesu zbaven býti, aby sazenice na volném prostoru stála.

Sázení jednotlivých semenáčků lze též provésti pomocí dlouhé klínovité motyky. Motyka zasekne se do země, a utvoří otvor klínový. Do otvoru spustí se pozorně kořínky sazenice a přikopnutím, stranou provedeným, zem řádně přimáčkne.

Způsob tento doporučuje se však jenom v půdě dříve řádně rozkopané.

Sazenice 3 leté neb 4 leté nelze popsaným způsobem vysazovati, poněvadž jejich kořeny jsou již široce rozloženy a sazenice pro přesazení s nahými kořeny těžko se ujímají.

Proto vysazujeme sazenice takové s balíkem. Vyrýpneme totiž sazenice rýčem tak, že je i se zemí vyzvedneme. Takto dobyté sazenice přineseme v koši na místo sadby a zde do jamek stejně, jako balík velikých, pozorně zasadíme a dobře dobrou zemí osypeme. Způsobu tohoto, vyžadujícího mnoho práce i nákladu, užijeme obyčejně ku výpravám mezerovitých kultur.

Sazenice 1 neb 2 leté zaopatří se buď koupí u blízkého velkostatku, anebo vypěstují se v semeništi.

Sazenice s balíkem beřeme buď z blízkého plnosetí, vzrostlého na půdě vazké nebo vypěstujeme je k účelu tomu ve zvláštní školce s půdou vazkou.

O úpravě a zřízení semeniště a školky pojednáno bude na
' nci této stati:

Založená kultura potřebuje ještě dalšího ošetření.

Vyhynulá místa musí po 2 neb 3 letech řádně vypravována
yti, aby porost byl úplný.

Přehoustlá místa, zvláště při plnosetí musí v 6—10 letech porně prosekána býti, nemají-li vzrůsti příliš slabé kmínky, které pak

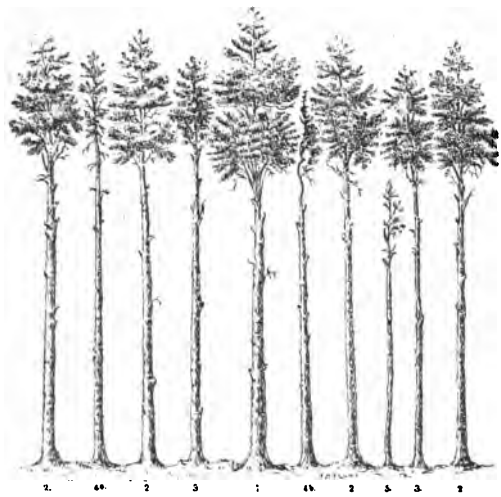
sněhem, později i větrem velice ohroženy bývají. Prosekání děje se tak, aby zůstaly nejlepší stromky co možno stejnoměrně as na 1 *m* od sebe na ploše rozděleny.

Výsek takový lze v 15—20 letech s prospěchem opětovati a potom poskytne již užitečné dřevo i chvůj.

V pozdějších letech lze každých 5—8 roků opatrnou probírkou porost prosekávati.

Čím starší porost, tím řídčejí lze probírání prováděti, ježto sosna již sama světle se postavuje a přebytečné stromy, buď jako souše aneb úplně potlačené kmeny samy se vylučují.

Pravidlem jest bráti při takové probírce: 1) veškeré kmeny odumřelé (souše); 2) veškeré kmeny úplně potlačené, t. j. takové, jichž koruna úplně korunami sousedních kmenů jest přerostlá a pod nimi se nachází; 3) část kmenův vrostlých, t. j. takých, jichž koruna mezi sousední koruny jest vrostlá, aneb kmen i koruna příliš slabé anebo křivé jsou, neb jiné vady mají, porost pak v těch místech hustý a světlejšího postavení potřebující; 4) takové stromy přerostlé, které mají nějaké vady, tak že by časem špatné dřevo užitkové poskytly a které potlačují pěkné a nadějné kolem stojící sousedy.



Obr. čís. 3.

Jak patrno, může probírka vztahovati se na všechny třídy kmenů v porostu zastoupených, vyžaduje však v každém místě rozmyslu, co a jakým způsobem se má bráti.

Mírná, pozorná a častá probírka se doporučuje spíše, ne náhlé a prostorné prosvětlení.

Smrk, smrč.

Smrk jest strom kmene přímého, válcovitého, dosahujíc 45—50 *m* výše a 400—500 rokův věku. Koruna jest kůželovitá

větve slabé, odstávající, kořeny daleko sice rozvětvené, však mělko pod povrchem země se rozkládající. Kůlový kořen schází.

Obr. čís. 4.

mrk. *1* dozralá šiška, *2* pestíkový květ, *3* plodolist z vnitřní strany, *4* prašné větv, *5* jehněda prašných květů zvětšená, *6* tyčinka, *7* jehlice a její příčný řez, *8* semeno se křídlem, *9* plodolist s listenem, *10—12* vrcholky plodolistu.

Kůra z mládí jest hladká tenká a červenohnědá, později rozpuká, a stává se šupinovitou, šedohnědou, ne příliš tlustou.

Jehličí jest krátké, hranaté, jednotlivě a hustě kolem prutu rozestavené. Zůstává až 7 roků seděti. Na hubených půdách jsou jehličky krátké, tenké, světlozelené, kdežto na půdách smrči svědčících, 2—2·5 *cm* dlouhé, silné a tmavě zelené.

Květy prášné, mezi jehličím jednotlivě postavené jsou vejčité, barvy karmínové. Pestíkové květy vyrůstají na konci lonských výhonů ve vrcholi stromů a jsou jehnědy, vzpřímené, až 5 *cm* dlouhé, též barvy karmínové. Šišky vřetenovité šupinaté a visaté.

Semeno okřídlené, malé, barvy černohnědé.

Šišky uzrávají týž rok v říjnu, zůstávají přes zimu na stromě; na jaře se otevírají, a semeno vylétá.

Semeno dobře ošetřované, podržuje klíčivost až 3 roky. Dobrá klíčivost jest 80—60 zrnek ze 100.

Cena 1 *kg* jest dle toho, jak úrodný rok na semeno byl, 2—6 K.

Smrk daří se v každé i dosti sychravé poloze, na vysokých vrších i nechráněných stráních.

Žádá půdu dobrou, úrodnou a vlhkou, byť i ne příliš hlubokou. Půda mokrá smrku nesvědčí.

Smrk neroste sice tak rychle jako sosna, za to však vytrvale. Libuje sobě v plném zapojení, kde tvoří dlouhý a plný, větví prostý kmen a poskytuje v porostech zachovalých znamenitých užitků.

O samotě neb od mládí velmi řídce stojící smrče, bývají mnohdy až k zemi ovětvené.

Podobně i stromy na okraji lesa stojící bývají krátké, na venkovské straně mnohdy až k zemi větvemi pokryté.

Smrk snese z mládí zastínění, později však žádá volné postavení.

Svým plochým zakořeněním nemůže vzdorovati větrům a bývá jimi povalen. Proto musí porosty smrkové proti větrům chráněny býti. Sněhem i jiním trpí smrč velice. Mezi hmyzem má smrč nejvíce nepřátel.

Dřevo kmene velice často, zvláště na nevhodném stanovišti ničeno bývá červenou hnilobou. — —

Smrč, jako sosna, jest stromem pro malostatkářské lesy velice důležitým.

Pro obyčejnou těžbu snese již obmýtí 70—80 let a poskytuje zvláště na dobrých půdách a v zachovalých porostech vážené dříví stavěcí. Pro rozsáhlé lesy ustanovuje se obyčejně doba 100—120 roků jako obmýtný čas.

Zmlazování smrče a zakládání nových porostů díti se může, jako u sosny, způsobem přirozeným, anebo způsobem umělým, mýcením na holo a setím neb sázením z ruky.

Přirozený způsob zmlazování děje se buď sečí tmavou, sečí kotlíkovou aneb úzkou pasekou s dostatečnou předběžnou přípravou půdy ku příjmutí náletu.

Tento způsob nelze malostatkáři doporoučeti proto, že lze jej prováděti pouze v rozsáhlých a krytých lesních polohách a v porostech uzavřených, a dále proto, že vyžaduje zkušenou ruku, rozvahu a delšího času k pozorování a zdokonalování tvořícího se dorostu.

Sázení nebo setí na plochách na holo smýcených jest malostatkáři spíše přístupno a na kratší dobu obmezeno.

Z obou způsobů umělého zakládání smrkových porostů v lesích malostatkáře dáváme sázení přednost před setím, a to proto že nejen nevyžaduje žádné značné přípravy půdy, tudíž poměrně jest levnější, nýbrž i proto, že po osázení půdy sazenicemi, jest již kultura lesní viditelna, tudíž k ošetření a hlezení sama vybízí. Při setí musí býti půda dříve řádně zkopána a připravena. Semeno může pak býti podobně, jako jest u setí sosny popsáno, různým způsobem zaseto. — Prvním rokem po zasetí zdá se oku nezkušenému jako by plocha prázdna byla a setí se nezdařilo; neboť semenáčky jsou velice malé a ve vzrostlé trávě se ztrácejí. Teprve druhým rokem sazeničky počnou býti více znatelny a kultura se zvedá. Doplňky (výpravy) kultury takové možno teprve čtvrtým a pátým rokem provésti a děje se tak nejvíce stromky v téže pasece i s balíkem vyzvednutými a do míst prázdných přesazenými.

Pro zmlazování setím semene volíme polohy s dobrou, ne příliš vlhkou půdou. Proto doporučuje se řádné předběžné zpracování půdy a současné osetí semene lesního společně nějakým obilím, (žitem neb ovsem). Na půdách špatných, neb výhorčivých setí semene doporučovati nelze, poněvadž půdy takové zkopáním ještě více vyhubnou a vypráhnou, a pouze rychlým a hustým osazením nejdříve stínu dostanou.

Sázení smrče děje se způsobem rozličným. Nejoblíbenější způsob jest vysazování semenáčků dvou neb tříletých. K sázení tomu beřeme sazenice silné, v semeništi, řídce osetém vypěstované, tudíž řádně vyvinuté a zakořeněné.

Sázení děje se do vykopaných jamek, podobným způsobem, jako u sosny popsáno, a vysazují se sazenice jednotlivě.

Spon čili vzdálenost sazenic vysazovaných obnáší dle polohy 0·70—1·50 *m*. Stráně a svahy výslunné, jakož i polohy s půdou horší osazujeme hustěji než polohy chráněné a s dobrou vlhkou půdou.

Při sázení semenáčků v místech nezkopaných, zatravnatělých jest zapotřebí větší prostoru drnu zbaviti a zkopati, aby sazenice tak brzo travou nezarostla, a zdárně prospívati mohla.

V půdách kamenitých a balvany pokrytých možno sázeti jenom v mezerách mezi kameny se nalézajících a prstí vyplněných.

Zde jest potřebí sadbě obzvláštní péči věnovati, místy i zem snášeti a vedle sázení i setí semene ve špetkách do prostorů mezi kamením prováděti.

Kultura v polohách popsaných provádí se co možno nejhustěji.

Přidáváním dobré země na kořínky sázených smrček jest vždy velmi dobré a vděčné, a má se, pokud možno, prováděti.

Na místě sazenic ojedinělých, sázíme též dvě i několik sazenic pospolitě (sadba chomáčková). Sázení toto má míti za účel, aby sazenice na vzájem se ochraňovaly, a co největší množství dříví, pro mezitěžbu schopného, se vypěstovalo.

Zakládání kultur smrkových sadbou chomáčovou provádí se tak, že v semeništi v úzkých rýžkách vypěstované sazenice se vyzvednou a nerozdělené co možno opatrně i se zemí v kořínkách na místo sázení donesou, zde teprve se rozdělí na chomáčky po 2—5 sazenicích a chomáčky tyto se vysázejí, při čemž hledíme, aby sazeničky na vzájem se nedotýkaly.

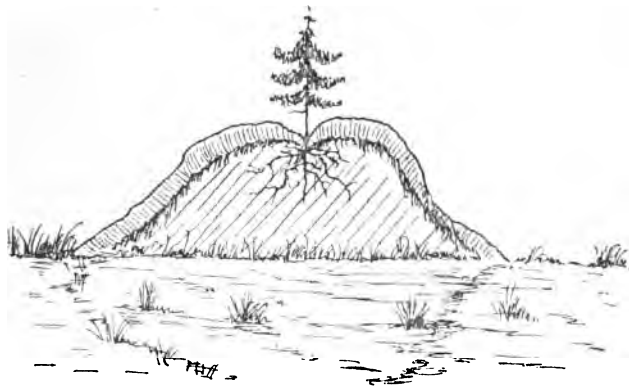
Dobře jest kulturu takto provedenou řídce silnými školkovanými sazenicemi prosázeti.

Kde sazenice ve vlastní školce se pěstují, lze uvedený způsob pro lesy malostatkáře doporučiti proto, že v době pozdější, kdy husté postavení mlázu počíná býti vývoji stromů závadným, a výseky jsou nutné, při menších rozlohách lesních zcela dobře se pročišťování porostů zastane a provésti dá, a pro domácnost dobrého užitku v slabém dříví a chvoji poskytne.

Sázení toto má vadu v tom, že povstávají skupeniny pospolitých stromů, které při svém vzrůstu jednostranně se zavětvují a nestejnotvárný kmen mají v pozdějším stáří pak rádi od pařezů odejmutých kmenů zahnívají.

Jak při sázení ojedinělých sazenic, tak při sázení chomáčkův a j. vůbec musíme přihlížeti k tomu, aby kořeny sazenice pokryty byly zemí pouze tak hluboko, jak ve školce neb semeništi stály. Hluboké zasazování smrčku jest vždy velikou chybou a může i úplný nezdar přivoditi.

Sázení s balíkem jest při vysazování smrče též dosti obvyklý způsob. Užíváme ho nejvíce při vypravování míst vyhynulých.



Obr. čís. 5.

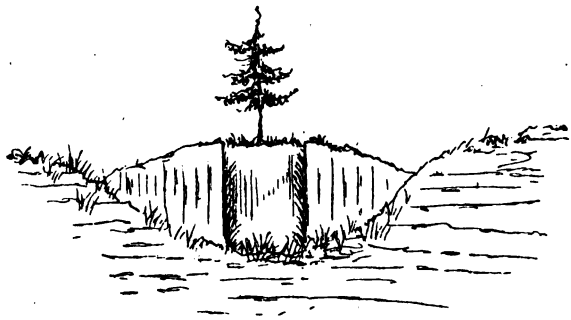
Sazenice k účelu tomu béřeme buď ze setí z lesa samého, anebo ze školky, kde proto schválně v půdě vazké vypěstovány byly. Sazenice vyrýpnou se tak, aby dostatečně veliký špalek země kolem kořínků zůstal, a pozorně se do připravených jamek uloží, zemi osypou a upevní.

Nejlepších výsledků docílíme však sázením sazenic školkovaných.

Vysazování sazenic školkovaných buď s kořínky prostými neb s balíkem provádí se s veškerou péčí podobným způsobem, jako u semenáčků. K účelu tomu školkujeme do upravených školek jednoleté smrkové semenáčky, které pak po 2—3 letech k sázení upotřebujeme.

V místech příliš vlhkých a zatravnatělých, kde jednoduché odvodnění stokami nestačí, nebo kde voda nemá dostatečného odpadu sázíme smrč do kopečků.

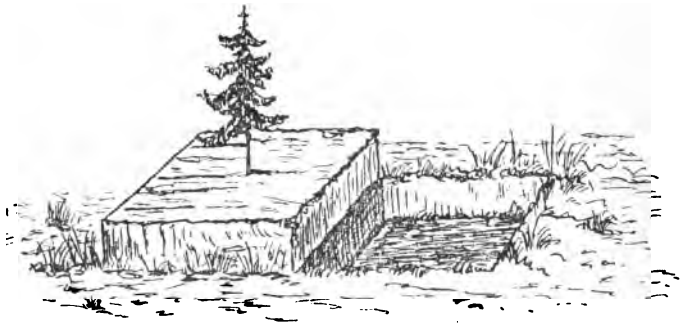
K účelu tomu naházíme ve sponu 1·5—2·0 metrovém kopečky, 40—50 *cm* vysoké, a 50—60 *cm* široké. Zemi pro kopečky ty buď přivezeme odjinud a nebo z vedle vykopané jamky vybéřeme a z ní kopeček upravíme.



Obr. čís. 6.

Každý kopeček obloží se buď drnem anebo mechem a do něho vsadí se pozorně školkovaná sazenice (obraz č. 5.).

Též sázeti můžeme sazenice s balíkem, jež postavíme na místo drnu zbavené a obložíme dostatečným množstvím země (obr. č. 6.).



Obr. čís. 7.

Na místě kopečků vyhazujeme v příliš mokrých polohách souběžné krátké příkopy, a ze země vyházené utvoříme hrůbky, jež osázíme sazenicemi.

Na půdách méně mokrých, též s výsledkem používá se tohoto způsobu:

Vyrýpne se co možno nejvíce tlustý drn, který se do čtverce vyseknutý převrátí a do jeho středu vsadí se sazenice (obr. č. 7.).

V polohách, kde jest půda jahodiním a brusiním velmi zarostlá, musí býti pro sázení zkopány buď plotny až 1 m^2 veliké, anebo pásy dosti široké, (asi 0·50—1·00 *m*) všechny kořínky řádně vybrány, zem důkladně zpracována a pak teprve sázení podniknuto.

Jedle.

Jedle jest lesní strom veliké důležitosti; však v lesích malostatkáře, vyjímaje polohy horské, velmi zřídka jej nalezneme.

Jedle jako smrk jest strom kmene přímého, válcovitého, plnodřevného, a dosahuje v dobrém zapojení 35—50 *m* výše.

Hluboko rozvětvené kořeny, pozůstávající z kořene kulového i silných postranních větví, dávají stromu pevné postavení a činí jej větruvzdorným.

Kůra kmene jest šedobělavá, četnými, tekutou pryskyřicí naplněnými sklípky prostoupená, v stáří puká a v tenkých šupinách odskakuje.

Větve ne příliš silné, od kmene odstávající, tvoří korunu podlouhlou.

Jehlice jsou ploché, na konci trochu zaokrouhlené, tmavozelené, na rubu dvěma bělavými čárkami znamenané. Na větvi sedí ve dvou řadách, hřebenovitě. Zůstávají 8—11 let živé. Květy prášné barvy zelenožluté, vyrůstají pospolitě mezi jehličím na spodní straně lonských výhonů nejvíce ve vrcholu stromu, květy pestíkové tvoří se na výhonech ročních. Jsou to osamělé, válcovité, bledozelené, vzhůru stojící šištičky, které pak vyrůstají v šišky, až 15 *cm* dlouhé, po uzrání v měsíci říjnu úplně se rozpadávající.

Semeno jest veliké, hranaté, okřídlené, na etherickou pryskyřici bohaté.

Jest radno semeno hned po uzrání k setbě užíti, poněvadž lehko se kazí.

Jedle žádá dobrou, hlubokou, vlhkou a kyprou půdu, podnebí mírné a vlhké. Sklony severní nejlépe ji svědčí.

V mládí potřebuje ochrany. Nejlépe daří se jí ve smíšených porostech, zvláště ve společnosti se smrčí, aneb bukem, i dubem.

Zmlazování jedle děje se nejvíce přirozeným způsobem.

Seč tmavá, semenná, seč toulavá a seč kotlíková jsou nejpřiměřenějším způsobem k docílení plných a zdravých podrostů. Nálet pod ochranou matečných stromů vzrůstá velmi zdárně. Po odstranění výstavkův, aneb při rozšiřování kotlíků doplňujeme kul-

Obr. čís. 8.

Jedle bílá. *1* Větvička s květy prašnými *a* a pestíkovými *b*; *2* tyčinka se dvěma prašníky; *3* plodolist s listenem a dvěma vajíčky, *a* z vnitřní, *b* zevnější strany; *4* šiška částečně rozpadlá; *5* plodolist s křídlatými semeny; *6* plodolist a listen; *7* semeno bez křídla; *8* podélný řez semenem; *9* jehlice se strany dolejší.

turu vysázením prázdných míst buď školkovanou smrčí aneb i m dřínem.

Umělým způsobem docílíme podrostu podsévánim semer jedlového do silně probraného porostu, který přeměniti chcem

Podsévání toto děje se buď ve špetkách a do talířů, kde místo, kam semeno zaseti chceme, veškerého mechu a pokrývky zbavíme, aneb i na plno, kde celý porost nejdříve silně probéřeme a veškeren mech, jahodiní a pod. pozorně z něho odstraníme.

Pěstování jedle setím do semenišť a školkováním provádí se též se zdarem, avšak nelze je malostatkáři doporučiti.

Modřín.

Strom tento jest strom horský, v poslední době však jest pěstování jeho v Čechách v značné oblibě a na mnohých místech dorůstá i zde v kmeny značných rozměrů.

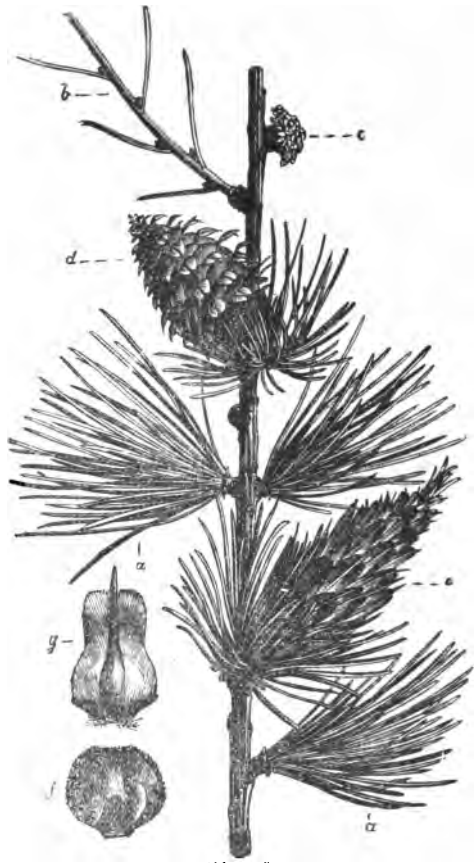
Modřín v půdách a podnebí jemu svědčícím dorůstá znamenitých rozměrů.

Kmen jest přímý, kůra hnědočervená a šerá. Jehlice jsou bledozelené, hebké, v chomáčích skupené; každým rokem opadávají. Květy prášníkové okrouhlé a žluté, pestíkové jasně karmínové, vejcovité, po různu po větvích rozestavené.

Šišky malé, vejcovité. Semeno žlutohnědé, okřídlené, velikostí smrkovému podobné.

Nejraději upotřebujeme stromu tohoto jako dřeviny ochranné, neboť roste z mládí velmi rychle a poskytuje do kultury smrkové a jiné přimíšen okolí svému mírného zastínění a ochrany.

Na půdách vlhkých, zvláště na sklonech severních daří se modřínu v přimíšení s jinými druhy u nás velmi dobře.



Obr. č. 8.
Modřín obecný. *a* krátká větvička s jehličím, *b* dlouhá větvička, *c* květy prašné, *d* mladá šiška, *f* plodolist se dvěma vajíčky, *g* plodolist s listenem.

Kde ho užito bylo při zakládání kultury jako dřeviny ochranné, vysekává se po vykonání své úlohy a poskytuje znamenitou mezitěžbu.

Dřevo modřínové, bohaté pryskyřicí, poskytuje velmi dobrý stavební materiál pro stavby pozemní i vodní. Nábytek z něho jest velice úhledný a trvanlivý.

Modřínové sazenice pěstujeme v semeništi, odkud je jako dvou- neb tříleté sazeničky na místo určené vysazujeme.

Vysazování děje se časně na jaře, dokud sazenice ještě nepučí (neraší) podobně jako u smrče. Sazenice nutno je řádně zakaliti a při sázení veškerou péči dobrému uložení kořínků věnovati.

Dub.

Pro malostatkáře má strom tento význam buď při provozování hospodářství pařezového nebo při pěstování jednotlivých stromů v místech, k tomu se hodících.

Obr. čís. 9.

Dub letní. *1* Větvička s květy prašnými *a* a *b*, s pestíkovými *c*, *2* květy prašné, *3* květ pestíkový, *4* řez květem pestíkovým, pod nímž jsou listeny, *5* žalud.

Dub jest jeden z nejkrásnějších a nejužitečnějších našich stromů lesních.

Dorůstá značného stáří a rozměrův. O samotě vyrostlé kmeny bývají značně rozvětvené a poskytují dříví, svým vlnitým složením cév dřevních velmi pevného a pro truhlářské práce cenného.

Dub žene hluboký a silný hlavní kořen a četné vedlejší kořeny, tak že velice pevně stojí a větru vzdoruje.

Dub žádá dobrou, vlhkou a hlubokou půdu. Naplaveniny řek, zvláště, když občas zavodněny bývají, tudíž dostatečnou vlhkost mají, svědčí mu nejlépe.

Poskytuje dřevo pevné, velmi trvanlivé, houževnaté a těžké. Dřevo dubu pro některé stavby vodní jest nepostrádatelné. Při stavitelství pozemním, při železnictví, sekernictví, truhlářství, kolářství a j. upotřebuje se dříví dubové pro jeho pevnost a trvanlivost s velikou oblibou.

Jako palivo upotřebujeme buď dříví nakaženého aneb v loupaninách dubových vyrobeného.

Kůra mladých dubů, dokud je hladká a lesklá, obsahuje značné množství třísloviny a těžení její poskytuje znamenitého výtěžku.

Dub má znamenitou a dlouhotrvající mocnost obnovovati výhony. Z pařezu pozorně seseknutého vyhánějí četné výhony, dorůstající již prvním rokem značné výše. Je-li úřez pařezový dosti hluboko při zemi vedený, utvoří sobě výhony tyto v době pozdější samostatné kořeny a tak zabezpečují dlouhé trvání duboviny.

Podle vylíčených vlastností dubu jest důležitost stromu tohoto pro malostatkáře nepopíratelna.

Vysázení a pěstování obmezeného počtu dubových stromů buď v lese, v přimíšení k ostatní dřevině, nebo v polích, na mezi nebo na pastvině, nežádá ani mnoho práce ani nákladu a přinese majiteli půdy jednou značný užitek, neboť cena dubového dřeva, zvláště kmenů dobře vypěstovaných bude vždy velká.

Se zřetelem k obnovování výhonů dlužno pěstování dubu oněm malým statkářům, kde lesní půda na naplavenině anebo při vodách často vystupujících se nachází, co nejvřeleji doporučiti ku provozování hospodářství pařezového pro krátkou dobu obmýtnou a znamenitou výnosnost.

Zakládání porostu za účelem vypěstování porostů loupenných provádí se řádným osázením plochy lesní buď dubovými sazenicemi nebo kladením žaludů.

Pro kladení žaludů připravíme dříve půdu buď řádným zoráním anebo důkladným překopáním plochy k sázení určené.

Zatravnatělé plochy jest dobře na zimu nejprve rozorati, aby drny přes zimu zaležely a potom na jaře přeoráním půdu zkypřiti.

Na půdu takto připravenou rozesejeme žaludy dosti hustě a buď harkami je zaořeme, anebo novým překopáním přikryjeme. Vedle plnosetí jest setí do řad způsobem obvyklým.

Za účelem tím vykopáme v připravené půdě podle provazce stružku jako činíme ku kladení brambor.

Stružky tyto obyčejně 1 *m* daleko od sebe položené, osejí žaludy, které klademe 8—12 *cm* daleko od sebe.

Tohoto způsobu kladení žaludů do řad můžeme užíti též na ých plochách, které jsme nezkopali úplně, nýbrž kde jsme uze pruhy a pásy pod setbu kopáním aneb oráním přiavili.

V polohách příliš vlhkých zakládáme rovnoběžné hrůbky a spojujeme příkopy, vyházením země na hrůbky povstalé, řádnými odvodňovacími stokami. Hrůbky tyto dělají se 3—5 *m* široké a vždy ve směru spádu vody, nechají se aspoň rok zaležeti a osejí se potom žaludy neb osázejí sazenicemi.

K vysazování kultury užíváme silných, v řádném semeništi a školce pečlivě vychovaných a s veškerou pozorností dobytých sazenic dubových. Sazenice školkované, 5—6leté jsou k sázení takovému nejzpůsobilejší.

Druhým neb třetím rokem jest výhodno sazenice, zvláště špatně vzrůstající, hluboko u země přiříznouti, aby se od pařezu zmladily.

Pro těžení třísla jest nutno doubravinu porážeti v době, kdy kůra jest ještě hladká a ne rozpukaná. Proto jest doba obmýtná dvacet roků nejpřiměřenější pro les nízký

Sekání kmínků za účelem snadného loupání kůry děje se v době mízy, avšak co možno brzo a rychle, aby pařezy mohly se ještě zmladiti a nové výhony do zimy uzráti (zdřevnatiti).

Doubravina taková poskytuje i před touto hlavní výtěží dosti užitku, neboť musí býti v době svého vzrůstání výsekem a probírkou světle držena a všechno měkké a jiné vrostlé dříví za tím účelem odstraněno, aby výhony co nejlépe se mohly vyvíjeti.

Pařezina potřebuje každým obmýtím důkladného vypravení. Výprava taková díti se musí velmi pozorně vysázením silných a vysokých dobře zakořeněných doubců Při tom nesmí pařezy a kořeny kolem ležící býti poškozeny.

Sázení drobného materiálu jest bezúčelné, ježto jej kolem vyrazivší mlaď utlačí. —

Velice odporučitelno jest sázeni dubů, a sice pěkných, vzrostlých a dobře vypěstovaných stromků ojediněle na meze, kolem cest a pod. Takovéto stromy jsou nejen ozdobou v krajině, ale poskytují po čase velmi cenné, pevné a hledané dřevo.

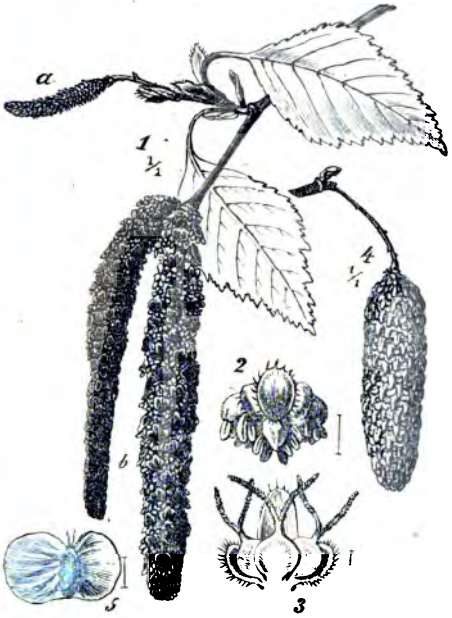
Bříza.

Bříza z mládí velmi rychle roste. Proto jest vítaným druhem pro přimíšení do hospodářství kmenového tak i pařezového a křovného.

Užitek z břízy jest mnohonásobný. Větve a slabé stromky slouží v mnohých krajinách k výrobě košťat a vyživuje se tím mnoho chudého lidu. Silnější stromky a výhony upotřebují se k výrobě

obručí. Dřevo kmene hodí se k různým kolářským a hospodářským potřebám. Jako palivo jest dřevo břízy velice výhřevné.

Výhodné jest břízu jako dřevinu ochrannou do kultury smrkové přiměšovati, a později výsekem ji odstraniti. Přimíšení děje se buď zasetím semene anebo vysázením. Semeno opatříme sobě natrháním šištiček semenných v měsíci říjnu a listopadu. Setí provedeme časně z jara anebo ještě na sněhu, poházíme-li plochu řídce lehkým semenem.



Obr. čís. 10.

Bříza bílá. *1* Větvička s květy pestíkovými *a* a prašnými *b*, *2* kvítky prašné, *3* kvítky pestíkové, *4* jehněda s plody, *5* křídlaté semeno.

Obr. čís. 11.

Olše lepkavá. *1* Větvička s květy prašnými *a*, s květy pestíkovými *b*, *2* kvítky prašné, *3* jehněda pestíková, *4* dva kvítky pestíkové se šupinou, *5* šištice, *6* semeno.

Sazenice, dorůstají třetím rokem značnější výše a síly a mohou e potřeby buď v době zimní, aneb časně na jaře vykopány k vysazování jiných míst upotřebeny býti.

Olše.

K zalesnění míst příliš vlhkých, jakož i břehů potoků a řek st olše stromem velice hledaným.

Rychle vzrůstajíc a od pařezu se zmlazujíc hodí se olše též k hospodářství pařezovému a poskytuje velice dobré dříví nejen palivové ale lze ho užiti i jinak, zejména k potřebám truhlářským. Listí slouží jako dobré krmivo hovězímu dobytku.

Sazenice olšové opatříme sobě buď nakopáním v četné omladině kořenové, při čemž dbáme, aby sazenice co nejméně byly poškozeny a aby každý výhon něco kořínků měl, aneb opatříme sobě semeno koupí (1 *kg* stojí asi 60 h).

Topol.

Topol černý i topol pyramidální má pro malostatkáře velký význam. Topol daří se v každé trochu vlhké půdě. Snese velmi dobře řezání a zmlazuje se velmi rychle. Poskytuje tak dostatek dříví, které ačkoliv jest méně výhřevné, přece v krajinách, na lesy chudých, každému hospodáři jest vítaným.

Obr. čís. 12.
a listy topole černého, *b* topole kanadského.

Vysazování topolu provádí se sázením větví. Opatříme sobě mladistvé pěkné větve 1·5—3 *m* dlouhé, které řádně přistříháme a úřez přiřízneme, aby byl hladký.

Pro sázení vykopeme jámu as 60 *cm* širokou a 40 *cm* hlubokou. Ve středu jámy učiníme kůlem as 30 *cm* hlubokou díru, do které větev pozorně zasadíme a mírným otlučením země upevníme Jámu pak zaházíme kyprou zemí. Dobré jest k větvi, takto zasazené dáti kůl, aby prvním časem vítr jí příliš nepohyboval.

Při těžení větví, musíme ořezávání těchto vykonati v zimě, kdy není míza, nástrojem ostrým, aby úřezy co nejdříve zarostly a se zacelily.

Dobré jest úřezy potříti kaší z hlíny smíšené s kravským lejnem.

Vrba.

Vrba nenalézá u nás dosud toho rozšíření jakého by z ohledu na svoji užitečnost, zvláště u malého hospodáře zasluhovala.

Vrby stromovité, jako jíva a vrba křehká hodí se velmi dobře k osázení vlhkých poloh a pastvin a poskytují při náležitém ošetření dostatek větví, jež možno jako palivo a k jiným účelům užiti.

Obr. čís. 13. Vrba.

Sázení těchto stromovitých vrb děje se stejným způsobem jak u topolu popsáno.

Břehy vod a močálů, zvláště ony, které často vystupující vodou se zaplavují, užijeme s prospěchem k pěstování vrby košíkářské. K tomu účelu zvolíme zvláště druhy: rbu košíkářskou zeenou a červenou vrbu kaspickou.

Vysázení vrboviště vyžaduje dosti péče. Půda musí na zimu ádně zorána neb hluboko zkopána býti. Z jara jest opětovné přeopání nutné. K sázení upotřebíme prutů zdravých, as 35—40 *cm* louhých z obou stran šikmým hladkým řezem seříznutých. Pruty

sázíme dle šňůry do řad 35—40 *cm* od sebe vzdálených, prut od prutu as 15 *cm* daleko.

Pro každý prut učiníme do země šikmo (as pod 45°) zaraženou holí otvor, do něhož prut zastrčíme (aby se kůra nepoškodila) tak, aby očka hleděla na horů a ponecháme venku pouze kousek s 2—3 očky. Mírným přimáčknutím, neb přišlápnutím sevřeme otvor tak, aby země úplně k prutu přilehla.

V polohách příliš mokrých zakládáme vrbovistě na hrůbky, vykopáním četných příkopů zhotovené. Hrůbky ty mají obyčejně šířku 3—4 metrů a příkopy vedeny jsou směrem odvodňovacím k hlavnímu vodotoku.

První proutí řeže se až ukončením druhého roku; řezání toto slouží k sesílení matek. Řez musí se státi co možno hluboko a v době zimní (listopad i prosinec).

Vrboviště musí každým rokem důkladně se vypleti, což k zdárnému výsledku jest nezbytnou potřebou.

Další řezání děje se obyčejně každým rokem. Dobře jest však pro sesílení matek řezání střídati, a po čtyrech jednoročních řezech nechati vrby dva roky státi.

Vyhynulé matky dlužno vykopati a novými hříženci nahraditi.

Nařezané pruty, které dorůstají mnohdy až 3 *m* délky, najdou vždy dobrého kupce.

Akác, trnovník.

Druh tento zdomácněl dnes v Čechách úplně a musí zařazen býti k velmi užitečnému stromoví jak pro svůj podivuhodný rychlý vzrůst a skrovné požadavky na půdě, tak pro své výborné dřevo které k účelům kolářským, i pro pálení výborně se hodí. Hojným květem svým poskytuje včelám velmi dobrou pastvu.

Akác hodí se dobře k osazování strání. Na místech větru vystavených dlužno jej sázeti v přimíšení s jinou dřevinou jako břízou, sosnou i modřínem, poněvadž trpí velice větrem a snadno se láme.

Řezání snese jak ve vrcholu tak na pařezu velmi dobře a zmlazuje se velmi rychle. Sám rozmnožuje se výhonky, které z kořenů na 5—6 *m* daleko od stromu ze země vyrůstají; lze jich užiti jako sazenic.

Sazenice opatříme sobě ze semene, které jest velice laciné a u každého obchodníka semenem se dostane.

Líska,

hodí se s užitkem k osazování malých pastvin a strání. Poskytuje svými četnými výhony nejen dobré dříví k pálení, ale i pruty na obruče dobře placené. Rozmnožuje se nejvíce hříženci, kde pěkné pruty k zemi na připravený kopec země sehneme a háčky dřevěnými upevníme, a zemí přikryjeme tak, aby vrcholy aspoň na 20 *cm* vyčnívaly. V kopci vypustí pohřížené pruty kořeny a po roce oddělením a rozebráním nabudeme potřebných sazenic. —

Lípa, jilma, habr, jasan a jeřáb jsou též druhy lesního stromoví, které se ojediněle venku pěstují, avšak vzhledem k lesnímu hospodářství malého statkáře a se zřetelem k užitku, tudíž k finančnímu významu, pro malostatkáře nemají té důležitosti, jako druhy právě popsané. — —

Obr. čís. 14.

Líska obecná. *1* Větvička s květy prašnými a pestíkovými, *2* květy prašné, *3* tyčinka, *4* řez květem pestíkovým, *5* oříšek v kalíšku, *6* oříšek, *7* list.

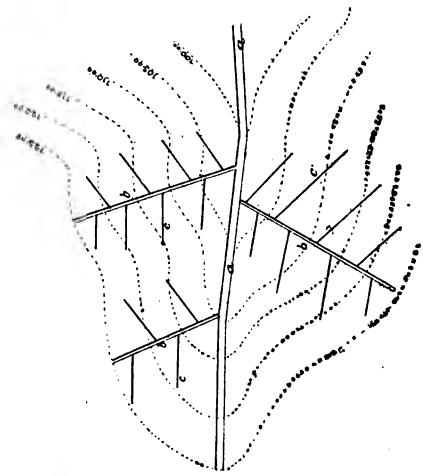
*

Popsali jsme jednotlivé dřeviny, o kterých soudíme, že pro malostatkáře mají největší důležitost. Jak patrno, jsou to dřeviny takových druhů, které dají se obhospodařovati dobou co možno krátkou, a které přec i v této krátké době při správném s nimi zacházení poskytnou dobrého výnosu, byť i na ploše menší pěstovány byly.

U každého druhu popsán i způsob zakládání a pěstování porostu. Jest tudíž ještě potřebí se stanoviska všeobecného o zakládání esa se zřetelem k malostatkáři se rozhovořiti.

Každá plocha, ať paseka, ať jiný pozemek, k znovuzalesnění určený, požaduje dle své povahy přípravy. V polohách mokrých potřebí jest řádného odvodnění vhodně založenou, v půdách příliš mokrých i dosti hustou sítí vodotoků. V poloze nejhlubší

založíme hlavní odváděcí stoku (*a*) (obr. 15.), do které svádíme menší, sběrací vodotoky (*bc*). V močálech dlužno vedle vodotoků založiti rovnoběžně položené, do vodotoků ústící příkopy (as 5—6 *m* daleko od sebe) a tím snažšímu vysušení půdy napomáhati.



Obr. čís. 15.

V půdách silných, úrodných napomáhá důkladnému zpracování a přípravě pro nastávající sázení a sadbu použití pozemku na krátkou dobu k pěstování plodin polních.

Zde doporučuje se rozkopání půdy a osázení prvním rokem bramborami. Okopáváním jakož i jich vydobytím rozdělá se půda tak, že úplně připravena jest druhým rokem pro setbu lesního semena anebo sázení stromků. Pro ochranu vysázeného lesního stromoví prvním rokem doporučuje se osetí plochy žitem nebo ve vlhčích místech ovsem.

Proorávání aneb zkopávání pasův a pruhů v půdách drnitých a zavřasených děje se nejlépe na zimu před sázením. Vyorané pláty se pozorně uloží drnem dolů. Směr pasů v poloze nakloněné jest vždy vodorovný, přes svah půdy.

Podobně i kopání kopců jakož i příprava hrůbků provádí se s prospěchem na zimu před sázením, aby půda řádně provětrala a se zaležela.

Setí semene děje se buď na různo nebo v řadách, aneb v špetkách. Dle toho jest i spotřeba jeho různá. Nejvíce semene potřebuje setí na různo.

Spotřeba sazenic záleží od vzdálenosti, v které sázíme. Nejobyčenější způsob jest sázení na silný krok (tedy 1 *m*). Zde potřebuje se pro osázení 1 *ha* 10.000 sazenic (na jeden strych 3000 kusů).

Semeno jest nejlépe koupiti u spolehlivého obchodníka semenem.

Pěstování sazenic, potřebných k osazování právě popsanému (zvláště takových druhů, které jen v menším množství se

potřebují), nelze majetníku malé rozlohy lesní doporučiti, jelikož náklad na opatření školky a výchovu poměrně nepatrného počtu potřebných sazenic není v žádném poměru k cenám jejich, dnes všeobecně velkostatky vychovávaných a k prodeji nabízených. Jinak jest, když založí se společným nákladem pro celou obec neb pro několik obcí neb okres ***společná lesní školka***, v které společným nákladem se různé druhy lesních sazenic vypěstují a za cenu režijní rozprodají.

Pro takovouto lesní školku vyhledáme vhodné, rovné, poněkud nakloněné místo s půdou dobrou, dělnou. Mírný svah k severu aneb k severovýchodu jest vždy nejvítanější. Svahu jižnímu se vy-

Obr. čís. 16.

hneme. Semeništi neb školce dáme tvar čtverce neb obdélníka [(20 × 20 *m*) anebo (20 × 30 *m*)]. Půda se řádně rozkopá neb rozoře, veškeré kořeny, kámen a plevel se vyberou. Nejlépe jest kopati na zimu jednou a před setím na jaře podruhé. Plocha rozdělí se cestkami as 30 *cm* hluboko vyházenými tak, aby hlavní vedla směrem po svahu a tak zároveň k odvádění deštivé vody sloužila. Rabata položí se vždy kolmo na svah půdy.

Setí semene děje se buď z ruky nebo z láhve, nejlépe secím Hackerovým strojkem (obr. 16.), neboť jím docílí se nejstejnoměrnějšího rozložení semene. Semeno nesmí klásti se příliš hustě, aby vzniklé sazeničky měly dosti vzduchu a prostoru k vývoji svému.

Vzdálenost řádek setých řídí se dle toho, jaký druh sejeme a jak dlouho jej v semeništi míti chceme; obyčejně stačí vzdálenost 15—20 *cm* úplně. Směr řádek od východu k západu.

Lehké semeno se pouze slabě dobnou zemí zasype, (nejlépe řešetem prosíti zem na oseté rabato.) Tak stačí u semene sosny a smrče přikrývka as ½ *cm*. Žaludy pokládají se do stružky as 5 *cm* hluboko vykopané.

Zasetou plochu dobře jest pro první dobu chvůjí přikrýti, aby semeno před ptactvem bylo chráněno a vlhkost i teplo ke klíčení potřebné se udržovalo.

Dobré jest semeno smrkové, sosnové a modřínové, které ptáci rádi sbírají, před vysetím ve vodě smočiti a v prášku suříku (minimum) prohoditi tak, aby se červeně zbarvilo.

Když semeno zklíčí a vyleze, opíchá se položená chvůj a poskytuje pro první dobu stinné ochrany. Semeniště dlužno dobře pleti. Obehnaným příkopem a ohradou ochraňujeme semeniště před zevnějším poškozením.

Po vypěstování prvních semenáčků můžeme plochu semeniště upotřebiti s dobrým výsledkem k vyškolkování sazenic. K tomu béřeme nejraději semenáčky jednoleté a školkujeme jehličnáky na vzdálenost 12—15 *cm* od sebe, dub a listnaté na vzdálenost 20—25 *cm*. Sazenice pro sázení s balíkem určené, vyškolkujeme též ve větší vzdálenosti, aby dosti veliký balík se sazenicí vyzvednut býti mohl.

Takový způsob výchovy řádných a laciných lesních sazenic ve školkách společných měl by nalézti po všech našich okresích plné přízně, a měl by jak hospodářskými spolky tak i okresním představenstvem býti co nejúčinněji povzbuzován.

Porosty zakládají se buď čisté, totiž dřevinou jednou, nebo smíšené, kde k osázení plochy dvou neb několika druhů lesního stromoví upotřebiti můžeme.

Při smíšení několika dřevin musíme dbáti vlastností dřevin těchto, zvláště proto, aby se na vzájem neutlačovaly a pod.

Smíšení s o s n y a s m r č e jest dosti obvyklé a užitečné, musí však v čas jedné neb druhé dřevině výřezem a výsekem napomáháno býti.

Zde doporučuje se do kultury smrkové zasíti semeno sosnové.

Později v místech, kde chceme pouze smrč ponechati, musíme sosnu částečně vysekati, a zbylou, řídce postavenou sosnu ve větvích vyřezati, aby smrč mohla vzůstati. Když sosna dosti sesílila (asi v 15—20 letech), odstraníme ji úplně výsekem. V místech, kde chceme míti sosnové skupeniny, ponecháme sosnu první dobu, aby sama se tlačila a čistila a napomáháme jejímu sílení ponenáhlým a pozorným průsekem. Zde prořezávání větví se nikterak nedoporučuje.

Ve smíšení smrče a jedle musíme podobně v první době ze skupenin jedle, smrčku, když jedli utlačuje, výsekem odstraniti.

Břízu a modřín vysazujeme do kultury smrkové ojediněle ve vzdálenosti jednotlivých sazenic 3—5 *m*.

Ořezáváním větví březových musíme chrániti okolní smrče před šleháním. As po 20—25 letech břízu ponenáhlým výsekem úplně odstraníme.

Nikoliv jedině půda lesní, kterou jsme poražením dosud stávajícího porostu obholili, má býti předmětem k pěstování lesních stromův a tudíž prostředkem k výnosu hospodáři našemu. Nacházíme ve vlasti naší ještě jiné polohy, které, když na ně pohlížíme a o jich významu a výnosnosti uvažujeme, zasluhují jiné péče, než jaké se jim do dnes dostalo, a které zajisté péči tuto a náklad jim věnovaný mnohonásobně vrátí.

Jsou to v první řadě rozsáhlé stráně a pustiny, kterých s dostatek nalezneme po všech krajích českých, a které nikterak ani krajině ani našemu zemědělství na ozdobu nejsou,

Stráně takové náležejí obyčejně obcím, zřídka jednotlivcům, a jakkoli pod záminkou pasení dobytka mnohdy četné boje a soudy o práva na pastviny tyto se provádějí, přece zůstává hádankou, jak by se na několika jitrech takové půdy pouze jedna kráva — neřku-li pak celá stáda, napásti mohla. Jest tudíž nehospodářstvím podobné lány půdy nechati dále pustinou a neodpovídá to nikterak nynějšímu pokroku vzdělanosti; proto dlužno, aby z pustin těchto zdělán byl výnosný a krásný les.

Zalesňování strání takových vyžaduje ovšem značnějšího nádu i jakési doby přechodní, poněvadž svahy, poměrně tenkou stvou země opatřené, zvláště ty, které se sklánějí na jih, kde nce společně s větrem účinkují, samy sebou potřebují ochrany posily k zadržení a utvoření úrodné prsti.

Jest tudíž nejvýhodnější stráně severní a kryté zalesňovati ihned smrčí, sosnou neb jinou dřevinou, svahy pak vysazené nepřízni povětrnosti osázeti napřed k ř o v i n o v i t ě a s k u p i n o v i t ě akátem, břízou, lískou, ve vlhčích aneb prstnatějších polohách i modřínem a sosnou, a teprve po uchycení se těchto skupin podsázením a rozšiřováním kultury v sázení pokračovati. Dřevinu přechodní a ochranou sázíme mnohdy také v řadách, vodorovně položených a dosti hustě vedle sebe postavených (2—5 *m*), tak, aby řady tyto prostoru mezi nimi stojící stínily, zemi v ní udržovaly a tak svému úkolu co nejlépe zadost činily.

Výhodné jest, rozsáhlé polohy na několik ročníků rozděliti a postupně dle určitého plánu v zalesňování tomto pokračovati.

V příliš příkré poloze jest nutno stanoviska pro sazenice schodovitě a terasovitě zkopávati, jináče stačí vyrobení důkladné jamky se zvýšeným okrajem, na který jest dobře přiložiti větší kameny, které vlhko udržují i sazeničku stínem svým ochraňují.

Nacházíme též u mnohých obcí r o z s á h l é p a s t v i n y. Mnohé z nich jsou v poloze velmi příznivé pro obdělání na úrodné pole. Jiné opět jsou kamenité a pusté a neposkytují poměrně užitku, jako by dal les na nich vypěstovaný. A když již takové pastviny u obcí našich co pastviny zůstati musí a když náš malostatkář jich postrádati nemůže, nastává otázka, proč musí pastviny takové, tenkým drnem pokryté, jako pustina zde ležeti, proč se aspoň řídce stromovím neosázejí, aby jak tráva, tak i dobytek, na ní se pasoucí před úžehem slunce byly chráněny.

Doporučuje se tudíž i takové pastviny, kde se stále pásti má, osázeti; a tu výtečnou službu nám vykoná jíva, vrba a topol.

Vysázením silných odprutců jmenovaných druhů po pastvině takové ve sponu 5—10 metrů docílí se účelu žádoucího.

Ochrana sázení tohoto provede se tím způsobem, že osázíme nejprve menší plochu a tu ohradíme latěmi, aneb vůbec pasení hovězího a vepřového dobytka v osázeném místě buď úplně na jeden neb několik roků zakážeme, nebo pouze pasení na provaze dovolíme. Tak ponenáhlu se pokračuje.

Abychom tření a drbání se dobytka o stromy zabránili, ovážeme v prvních létech každý strom trním, jakož i nařídíme pasákům přísný dozor.

Užitek ze sázení tohoto jest patrný.

Po 10 letech možno stromy ve vrcholích seřezati. Úkon tento každým 3.—5. r. se opětuje a poskytuje vedle ochrany půdy i výnos dřeva

Průhony, totiž úzké a dlouhé, daleko polem se táhnoucí pruhy, pastvin, jakož i cesty obecní a pod., lehko osázejí se, tam, kde ovocné stromy se nedaří, dubem, lípou, jílmou, áno i břízou a akátem, které na značnější vzdálenost (až 10 m) se vysázejí.

Avšak nejen jmenované plochy, jichž výnos podobným osázením značně se zvýší, ale i jiné menší prostory hodí se k vysázení lesních stromův. Tak nalézáme velmi často v polích i prostory nepoužívané, kam mnohdy kamení s polí sebrané se ukládá (ačkoli lépe by bylo jím cestu spraviti), anebo meze široké.

Dub, lípa nebo jilm na takovém místě vysázený, a řádně hleděný nejen zdárně vzrůstá, ale i krajině jest pro ozdobu, ptactvu užitečnému jest k ochraně a jednou jako dospělý kmen velmi dobře se zpeněží.

Jak patrno, jest k pěstování lesního stromoví na našem venkově dosti příležitosti, jen kdyby vůle a péče směru tomuto věnovati se chtěla. Známy jsou krajiny severovýchodních Čech, kde každé místečko, každá mez využita jest uvědomělým hospodářem k pěstování stromův ovocných a kde krajina rozkošnou zahradou jest.

Není tudíž příčiny, proč by v krajinách, kde pro drsnost podnebí ovocným stromům se nedaří, nemělo se pěstovati stromoví jiné, též užitečné.

Vhodné vysázení a rozumné vedení divokých stromů v jich vzrůstu nemůže býti nijakou překážkou hospodářství polnímu ani při vysazování divokých stromů mezi pozemky polními.*)

Konečně dlužno doporučiti našemu hospodáři využitkování břehův, a mokřin k pěstování vrby košíkářské. Pruty vrby této jsou nejen dobrým prodejným předmětem, ale mají i v hospodářství samém při upevňování břehův a strží, jakož i při opravách cest v bezedných lokáčích a pod., kde jich v celých svazcích (fašínách) užijeme, účel a význam nenahraditelný.

---

*) V Italii vysázeny jsou po mezích i v nejúrodnějších rovinách poly (pyramidální), vrby, dub, oliva a v prostorách mezi těmito stromy se víno.

Prostory mezi řadami stromů, 15 – 30 m široké slouží k pěstování plodin lních, hlavně kukuřice. Stromy samotné pak občas se v korunách seřezávají tví takto nabytých jako paliva se užívá.

IV. Část.

Pěstování čili výchov porostův.

Zalesněním plochy nějaké neučinili jsme ještě zadost veškerým svým povinnostem oproti lesu. Nesmíme jej samu sobě ponechati, nýbrž dlužno jej dále pěstovati, naň dohlížeti, a kde třeba, napomáhati, má-li užitek z něho co nejdříve a nejbezpečněji plynouti.

Kultury lesní potřebují z počátku bedlivého doplnění výpravou. Zahynou totiž buď suchem, anebo přílišným mokrem, anebo z jiných příčin přemnohé sazenice, tak že jest potřebí novými je nahraditi.

V kulturách sázením založených doplňujeme mezery takové každým jarem a upotřebujeme k tomu sazenic silných školkovaných aneb s balíkem. Kde přílišné mokro jest, napomáháme vedle toho účelně proházeným vodotokem.

V kulturách vzniklých setím semene jsou mezery, výpravy potřebující, patrny teprve třetím a čtvrtým rokem. Zde upotřebíme sazenice z přehoustlých míst vedle položených.

Sazenice vyrýpneme s balíkem a přesadíme.

Zalesněné prostory brzo zarůstají travou a plevelí. Zarůstání toto, pokud stromky mezi travou a bodlákem dosti volného prostoru mají, jest užitečné a poskytuje jim ochrany.

Některé druhy trav jako vláska, vička a pod. neposkytují stromkům této vůle, nýbrž lehnou na ně, přerůstají je, pnou se po nich a dusí je. V zimě zatíženy sněhem přimáčknou stromek úplně k zemi a slouží myším k hnízdění.

Takové druhy trav musí nezbytně opatrným vyžetím z paseky býti odstraněny.

V některých kulturách, stojících ve vlhkých polohách, vyrůstá rychle mech, dosahující někdy výše 30—50 cm, který nedá stromkům vzrůstati. Zde potřebí mech tento odstraniti a půdu poněkud okopati.

Na chudých výhorovitých půdách vzniká lišejník šedý, který půdu úplně pokrývá a deštové vodě přístup brání. I zde jest okopání půdy jediným prostředkem.

Kde jest půda nakloněna zavřasení, objeví se přes předběžné kopání po nějakém čase vřasa opět, a potom nezbývá, má-li mladá kultura ve vzrůstu prospívati, než vřasu pilně trhati a kopati.

Na půdě méně vlhké zaroste kultura dobrou, krmnou travou, jejíž opatrné vyžínání jak stromkům, tak hospodáři k užitku jest.

Když kultura se již uzavřela, totiž když postranní větve jednotlivých stromků úplně do sebe vrostly (asi v 8.—12. letech), počíná hlavní vzrůst mlázu.

V době této musí z mlázu vysekáno býti vše, co by úplnému zapojení bylo na závadu. Tak veškeré jíví, osyčí, bez a podobná buřeň v běhu prvního mládí do zalesněné paseky nalítaná a ptactvem nanosená.

V době této věnujeme pozornost i dřevinám, které do kultury byly vtroušeny a jež chceme pro budoucnost v porostu vypěstovati.

Tak na př. skupeniny dubův, anebo jiných, vybavujeme z přílišného dotyku sousedního porostu a poskytujeme jim vzduchu.

V plnosetí jest zapotřebí prvního průseku, kterým odstraní se zbytečné kmínky, tak že zbylé stromy volněji jsou postaveny.

Když mlází dospělo stáří 15—20 let, musíme mu opatrným výsekem patřičnou péči věnovati.

Výsek takový vztahuje se na všechny zbytečné stromky.

Při provádění výseku vybéřeme z porostu i takové kmínky, které buď vadí volnému postavení jednotlivců, tedy hlavně ojedinkujeme stromy po 2—3 pohromadě stojící, dále takové, které v přehoustlém postavení vůbec zbytečné jsou.

Při výseku tom hledíme, aby nejlepší stromky aspoň na 1 m až 1·5 m od sebe státi zůstaly.

Po takovém opatrném výseku ponecháme mlází v klidu samu sobě, a přikročíme až v 25.—30. letech k první probírce.

Účel probírky jest odstraniti veškeré, v porostu zbytečné dříví tak zjednati světlu, teplu a vzduchu přístup do porostu a olnějším postavením povzbuzovati jednotlivé kmeny v přírůstkové ch činnosti.

Probírkou takovou odstraníme nejprve veškeré uschlé a úplně otlačené kmeny.

Po tomto průběru projdeme porost ještě jednou (nejlépe druhým rokem) a odstraníme z něho pozorně takové stromy, které sice do hlavního porostu jsou svými korunami vtlačeny, avšak volnému vývoji korun hlavního dříví překážejí. Při tom varujeme se, bychom zapojení korun zbylého porostu neprotrhali, aby po celém porostu co možno stejnoměrné se udrželo.

Podobně dbáme, aby půda příliš se neodkrývala. Nejprospěšnější zásadou při probírce budiž: opatrně, ale častěji probírati.

Porost dorůstá a stává se porostem starým, mýtným. I takový porost, dokud nepřikročí se k úplnému poražení jeho, vyžaduje péče, která hlavně směřuje k tomu, aby každým rokem veškeré souše z něho v čas odstraněny byly, a hmyz lesu škodlivý v porostu takém se neusadil a ho neničil.

V. Část.

Ochrana lesa.

Les vystaven jest četným škodlivým živlům a vlivům a potřebuje proto značné ochrany, má-li zdárně prospívati a náležitý užitek majetníku nésti.

Důležitost a význam lesa v ohledu národohospodářském nese sama sebou, že příslušnými zákony a nařízeními v první řadě ochrana jeho jest nakázána.

Abychom ochranu lesa řádně mohli provozovati, jest zapotřebí, znáti škodlivé vlivy a způsob, jak jim čeliti. V první řadě dlužno nám znáti druhy živočišstva, které lesu buď na prospěch jsou, aneb škodí.

Seznam těchto živočichů:

A. *Ssavci.*

a) Lesu škodící:

*Hovězí dobytek domácí,
*ovce,
*koza,
*hříbě,
*vepř,
jelen,
daněk,
srnec,
zajíc,
*černá zvěř,
veverka,
*myši a hraboši,
plch.

* Hvězdičkou označené druhy jsou lesu i v malém množství ce nebezpečné a škodlivé, a proto na ně zvláštní zřetel bráti

dlužno. Ostatní škodí pouze, když ve větším množství se vyskytují. V množství malém nejsou škody tak citlivé.

Zvěř: jako jelen, daněk, srnec, zajíc, musí zde uvedena býti, poněvadž nelze popříti, že, kde ve značném množství se chová, lesu škodí ohryzáváním kultur a stromků, loupáním a pod. Kde však zvěř tato v množství přiměřeném se udržuje, neškodí lesu ale oživuje jej. Ostatně by se nám les beze zvěři nelíbil.

Pasení dobytka, ovcí a zvláště koz nesmí v lese býti trpěno.

Zašlapáním sazenic, okousáním jich, drbáním se o stromky, ohryzováním kůry a pod. poškozuje a ničí se lesní stromoví a podléhá zkáze a hnilobě.

Myši škodí velice lesním kulturám sežíráním semene, ohryzováním kmene i kořenů, zvlástě v době zimní v pasekách zatravnatělých.

Veverky, ve velkém množství objevují-li se, škodí hlavně sežíráním semene.

b) Lesu užiteční

nejsou četní a dlužno sem vedle několika hmyzožravých počítati pouze některé druhy dravců a to jedině proto, že v jisté době roční chytáním myší se zabývají a tak přílišnému rozmnožení jich zabraňuji. Sem náleží:

krtek,
netopýr,
ježek,
jezevec,
liška,
kuna,
tchoř.

Krtek přese svou užitečnost jest v lesních školkách hostem nevítaným a musí tam pronásledován a odstraněn býti.

B. *Ptactvo.*

Zde uvádíme seznam ptactva, sepsaného v zákoně zemském ze 30. dubna 1870 s příslušnými poznámkami.

Jsou to:

a) Sokol obecný Falco peregrinus L.
Raroh velký, Falco lanarius L.
Ostříž obecný, Falco subbuteo L.
Dřemlík, Falco aesalon Gm.

Luňák červený, Falco milvus L.
Luňák černý, Falco ater L.
Jestřáb, Falco palumbarius L.
Krahulík, Falco nisus L.
Pilich, Circus pygargus L.
Výr, Strix bubo L.
Ťuhýk šedivý, Lanius excubitor L.
Ťuhýk menší, Lanius minor L.
Straka, Corvus pica L.
Krkavec horní, Corvus corax L.
Krkavec polní (vrána černá), Corvus corone L.
Vrána, Corvus cornix L.

Zákonem zemským ze dne 30. dubna 1870 jest dovoleno uvedené druhy ptactva ničiti, vejce vybírati, avšak výslovně jen osobami na ochranu myslivosti zřízenými!

Zde dlužno poznamenati, že krkavec polní a vrána v jistém čase velmi pilně sbíráním hmyzu, ponrav a myší se zaměstnává a tudíž mezi výlučně škodlivé ptactvo patřiti by neměla.

b) Poštolka, Falco tinnunculus L.
Včelojed, Falco apivorus L.
Brávník, Turdus viscivorus L.
Kvíčala, Turdus pilaris L.
Ťuhýk obecný, Lanius collurio L.
Sojka, Garullus glandarius L.
Žaludník, Nucifraga caryocatactes C.
Dlask, Coccotraustes vulgaris Briss.
Jikavec, Fringilla montifringilla L.
Stehlík, Fringilla carduelis L.
Čížek, Fringilla spinus L.
Zvonohlík, Fringilla serinus L.
Zvonek, Fringilla chloris L.
Jiřice polní (konopásek), Fringilla cannabina L.
Čečetka, Fringilla linaria L.
Vrabec, Fringilla domestica L.
Oupolník, Fringilla montana L.
Strnadové, Emberiza L.
Hejl, Loxia pyrrhula L.
Křivka, Loxia curvirostra L.

Ptactvo zde uvedené je chráněno zákonem pouze v době od 1. února do 14. září. V ostatní době roční jest dovoleno je stří-

eti. Jest ponecháno lesníkům, aby dle svého přesvědčení a pozorování škodlivost neb užitečnost jednotlivých druhů uvážili.

Les zajisté jest vždy veselejší a příjemnější, když v něm ptactvo všech možných druhů zastoupeno jest a jej oživuje.

Jest dokázáno pozorováním a zkoumáním, že z druhů právě jmenovaných v době rozmnožení se mnišky a bourovce borového brávníci, kvíčaly, straky, sojky, vrány mezi nejpilnější sběratele hmyzu tohoto náležely a skorem výlučně jím se živily.

Jest tedy velmi těžko odsouditi některé druhy ptactva, byť i někdy škodily, jako úplně zbytečné a vyplemenění hodné a proto se doporučuje největší opatrnost při odsuzování některých druhů a lze pouze jen takové dravce jako lesu nebezpečné uvésti, kteří výlučně ostatní ptactvo hubí.

c) Káně lesní, Falco buteo L.
Louče (rousňák), Falco lagopus L.
Sovy (nepočítajíc výra), Strix L.
Lelek (kozodoj), Caprimulgus europaeus L.
Rorýs (rorejs), Cypselus apus L.
Vlaštovky, Hirundo L.
Mandelík, Coracias garrula L.
Dudek, Upupa epops L.
Brhlík obecný (sinice), Sitta europaea L.
Střízlík, Troglodytes parvulus L.
Rákosník říční, Sylvia fluviatilis M. W.
Šoupálek obecný, Certhia familiaris L.
Rákosník zelený, Sylvia locustella L.
Rákosník vodní, Sylvia aquatica L.
Rákosník obecný, Sylvia arundinacea L.
Slavík obecný, Sylvia luscinia L.
Slavík uherský, Sylvia philomela Bon.
Pěnice pokřovní (mlynářka), Sylvia curruca Lath.
Černohlávek, Sylvia atricapilla L.
Pěnice popelavá, Sylvia cinerea L.
Pěnice slavíková, Sylvia hortensis L.
Pěnice vlašská, Sylvia nisoria Bechst.
Sedmihlásek, Sylvia hypolais L.
Sykavka, Sylvia sibilatrix Bechst.
Budníček větší, Sylvia trochilus L.
Rehek zahradní, Sylvia phoenicurus L.

Rehek domácí (čermáček), Sylvia tithys Scop.
Červenka, Sylvia rubecula L.
Modráček, Sylvia suecica L.
Králíček obecný, Regulus igni capillus Cuv.
Bramborníček, Saxicola Bechst.
Pěnice modrá, Accentor modularis L.
Sýkory, Parus L.
Konipáskové (třasořitky), Motacilla L.
Lindušky, Anthus Bechst.
Drozd obecný, Turdus musicus C.
Cvrčala, Turdus iliacus L.
Kos obecný, Turdus merula L.
Kos turecký, Turdus torquatus L.
Drozd modrý, Turdus cyanus L.
Drozd skalní (skalník), Turdus saxatilis L.
Žluva, Oriolus galbula L.
Lejskové, Muscicapa L.
Havran, Corvus frugilegus L.
Kavka, Corvus monedula L.
Špaček obecný, Sturnus vulgaris L.
Pěnkava obecná, Fringilea coelebs L.
Skřivan, Alauda arvenus L.
Datlové, Picus L.
Krutihlav, Yunx torquilla L.
Kukačka, Cuculus canorus L.
Racek tříprstý, Larus tridactylus L.
Čejka, Fringa Vanellus L.

Ptactvo zde uvedené požívá veškeré ochrany zákona, nemá proto ani chytáno ani střileno býti, aniž smí vejce jeho ničena býti.

Chytání ptactva na studánky, obložené leskvicemi, na vějičky, na lepkavé štětiny, do nočních sítí, do tenátek (copíků) a užívání ptáků volavých, zvláště takých, kteří k účelu tomu byli schválně oslepeni, jest zákonem přísně zakázáno.

Též není dovolen prodej ptactva zákonem chraněného a má úřady proti tomuto zákazu jednající stíhán a trestán býti.

C. Hmyz.

Nejnebezpečnějším nepřítelem lesů našich jsou některé druhy myzu lesního.

Hmyz takový nenápadně a nepozorován v lese se usadí i rozmnoží, a náhle v množství ohromném se objeviv, způsobuje celé spousty na majetku lesním.

Proto jest povinností každého majetníka a pěstitele lesa seznámiti se s veškerými okolnostmi, které působiti mohou k usazení se a rozmnožení hmyzu tohoto, a je z lesa včas odstraniti.

Velice pozorni musíme býti na všechny chorobné neb schnoucí stromy a vždy pátrati po příčině, proč strom takový onemocněl aneb odumřel.

Tu zjistíme, buď že strom napaden byl hmyzem nějakým, který jej hubí, anebo že osazen jest příživnými houbami, které životní jeho činnost přerušily.

Z hmyzu v lesích nejčastěji se vyskytujícího jsou zastoupeny tyto druhy:

a) Lesu škodlivý hmyz.

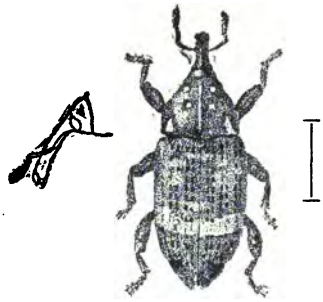
Chroust obecný, Melolontha vulgaris.
Chroustek letní, Melolontha soltitialis.
*Klikoroh velký (nosatec), Curculio pini.
Klikoroh malý, Curculio notatus.
Nosatec sosnový, Pissodes pini.
Nosatec smrkový, Pissodes Harcyniae.
*Kůrovec smrkový, Bostrychus typographus.
Lýkožrout šestizubý, Bostrychus chalcographus.
Lýkožrout huňatý, Bostrychus autographus.
Lýkožrout dvouzubý, Bostrychus bidens.
*Kůrovec sosnový, Bostrychus stenographus.
Lýkožrout modřínový, Bostrychus laricis.
Lýkožrout jedlový, Bostrychus curvidens.
Lýkožrout malý, Bostrychus abietis.
Lýkožrout čárkovaný, Bostrychus lineatus.
Lýkožrout ostrozubý, Bostrychus acuminatus.
*Dřeňožrout sosnový, Hylesinus piniperda.
Malý sosnokaz, Hylesinus minor.
Nejmenší lýkohub sosnový, Hylesinus minimus.
Lýkohub černý sosnový, Hylesinus ater.
Lýkohub černý smrkový, Hylesinus cunicularius.
Lýkohub velký smrkový, Hylesinus micans.
Dvojokáč chlupatý, Hylesnius polygraphus.
Krtonožka, Gryllus grylotalpa.

Pilatka borová, Tenthredo pini.
Pilořitka modrá, Sirex juvencus.
Pilořitka velká, Sirex gigas.
Mandelinky, Chrysomela.
Tesaříci, Cerambyx.
Nosatci, Rhynchophora.
Žlabatky, Cynips
*Mniška, Gastropacha monacha.
*Borovnička, bourovec borový, Gastropacha pini.
Bourovec řádový borový, Gastropacha pinivora.
Bekyně velikohlavá, Liparis dispar.
Lyšaj borový. Sphinx pinastri.
Píďalka sosnová, Fidonia piniaria.
*Obaleč sosnový, Phalaena tortrix Luoliana.
Obaleč smrkový, Phalaena tortrix harcyniana.
Kůrový obaleč smrkový, Tortrix dorsana.
Smrkový obaleč přeslenní, Tortrix pactolana.
Obaleč borových pupenů, Coccyx turionana.
Obaleč borových přeslenů, Coccyx duplana.
Obaleč pryskyřníkový, Coccyx resinana.
Obaleč šáchový, Coccyx strobilana.
Obaleč modřínový, Coccyx Zebeana.
Mol modřínový, Phalaena tinea laricinella.
Mol sosnový. Tinea sylvestrella.
Mol smrkový, Tinea Bergiella.
Bourovec toulavý, Gastropacha processionea.
Bekyně zlatořitná, Liparis chrysorhoea
Bourovec prstynčivý, Gastropacha neustria.
Bekyně vrbová, Liparis salicis.
Drvopleň vrbový, Cossus ligniperda.
Píďalka zimní ovocná, Geometra brumata.

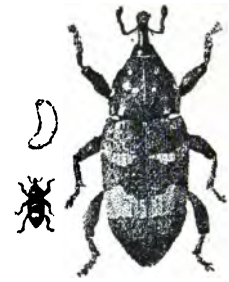
Škody chrousty způsobené na stromoví a jich larvami (kundráty zvanými), kteréž výhradně ožíráním kořenů na lesním stromoví a polních plodinách se živí, jsou snad každému známy. Prostředek proti tomu jest sbírati brouka (platí se 6 hal. za litr) a ochrana ptactva, které jak brouka, tak jeho larvy ničí. Ze ssavců jest krtek zuřivým ničitelem larev.

Kultury smrkové i sosnové, zvláště takové, v jichž bezprostřední blízkosti leží paseka loni poražená, musí chráněny býti proti velice škodlivému brouku nosatci.

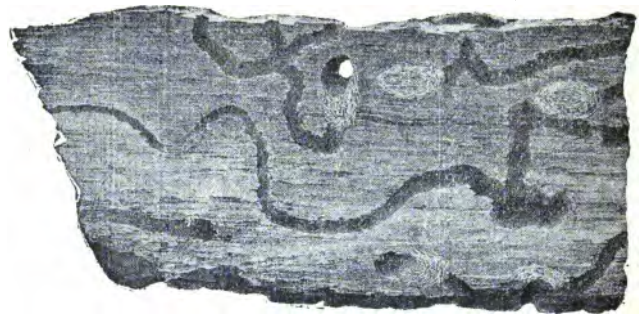
Nosatec veliký čili klikoroh jest brouk as 1 *cm* dlouhý, těla oblého, tvrdého, barvy šedohnědé, rezavě skvrnitý. Hlava prodloužena jest v delší, úzký chobot.



Obr. čís. 17.
Klikoroh velký.



Obr. čís. 18.
Klikoroh malý.



Obr. čís. 19. Požerek klikoroha.

Brouk vylézá v dubnu za teplého počasí ze steliva u pařezů, kde se v loni vyvinul a přezimoval a napadá stromky smrkové a sosnové; chráněn travou, ožírá jich kůru a blánu nízko při zemi, tak že obyčejně nebývá pozorován, až když stromky nápadně počnou churavěti a schnouti. U starších stromků prožírá dvouroční výhony a pupeny. Samička klade v květnu neb červnu vajíčka do štěrbin kůry pařezův a kořenů poražených kmenů, kde se larvy a později brouk vyvine.

Proto jest nezbytně nutno, má-li se rozmnožení hmyzu tohoto zabrániti, pařezy po vykácení lesa co možno nejdříve i s kořeny vykopati a z lesa odvézti.

Ohrožené kultury obeženeme příkůpkem as 30 *cm* hlubokým s kolmými hladkými stěnami. Na dně příkopu zhotovíme jamky

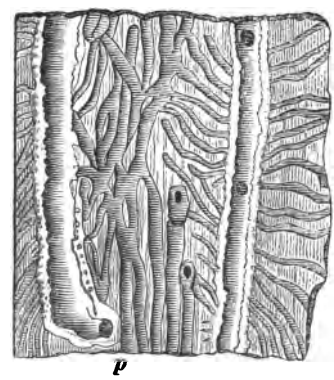
3—4 *m* daleko od sebe a přikryjeme je čerstvou korou, aneb svazečky čerstvé chvůje a obtěžkáme kamenem. Brouk padne do příkopa, sleze do jamek pod kůru neb chvoj a zde se snadno sesbírá. Kde méně těchto brouků jest, stačí jamky a lapáky bez příkopu. Čím více jest lapáků, tím vydatnější jest sbírání.*) Sbírání díti se musí každý den a když v lapáku byla chvůj uschla, musí čerstvou nahrazena býti.

Příbuzný nosatce velikého jest nosatec malý, o něco menší než tento, hnědý s dvěma bledými pásky na krovkách a delším tenkým rypákem. Škodí stejnou měrou jako nosatec veliký, hlavně na sosně. Prostředky k vyhubení jsou tytéž jako u nosatce velikého.

Velice nebezpečný jest našim lesům kůrovec čili lýkožrout.

Rodu tomuto náleží několik odrůd, které se od sebe liší mnohdy nepatrnými tělesnými známkami anebo různým způsobem zakládání chodeb matičných, v podstatě však stejným účinkem se jeví, totiž ničením jehličnatého stromoví.

Některý druh hnízdí pouze na smrči, jiný na jedli, sosně neb modřínu, některé druhy žijí společně na jednom druhu jehličnatého stromoví.



Obr. čís. 20.
Požerek dřeňožrouta.

Zhoubnost nepatrného hmyzu tohoto pro lesy naše záleží v tom, že dospělí brouci v čas páření vyvrtávají v šťavnatém lýku i bláně našich lesních stromů chodby (některé druhy dělají chodby kolmo, směrem dle osy kmene, jiné hvězdovitě, jiné opět vodorovně přes vlákna lýčí a pod.) v chodbách těchto se páří a vajíčka kladou. Z vajíček vylíhnou se v brzku larvy a tyto rozežírají lýčí, u některých druhů i blánu na všechny strany a živí se šťávami kmene a konečně zakuklují se zde, aby jako dospělý hmyz vyléli a na jiných stromech ve svém zkázonosném díle pokračovali. To opakuje se u některých druhů lýkožroutů za příznivého léta vakráte, ano i třikráte. Proto lze si představiti, jak snadno při

*) V lesích kr. města Písku platí se za nasbírání 1 litru brouka tohoto 30 korun.

zanedbání nutné opatrnosti hmyz tento rozmnožiti a nebezpečným státi se může. Stromy, na kterých způsobem tímto veškeren chod šťáv životních byl přerušen, churaví a hynou — a tak povstává v lese, jejž brouk jmenovaný napadl, mnoho souší.

Proto jest nezbytně zapotřebí u churavících neb schnoucích stromů zjistiti příčinu nemoci, a když v takovémto případě nalezneme pod korou stromů na zkoušku poražených larvy neb brouka a chodby jeho, nezbývá, než rychle zakročiti.

Veškeré napadené kmeny musí se poraziti a kůra pozorně blízko ohně okřesati a i s větvemi spáliti.

Poněvadž larvy lýkožroutů nejen v lýku, ale i v bláně kmenů se nacházejí, musí oloupání a okřesání důkladně provedeno býti. Dříví takto nabyté odvezeme co nejrychleji z lesa.

Brouk lýkožrout vábeň bývá nemocnými kmeny, v nichž míza nemůže řádně kolovati a proto se kazí a svojí vůní hmyz přiláká. Okolnosti uvedené užívá se v době, kdy hmyz tento v lese seznán byl. I porazí se různě po porostu čerstvé kmeny, nechají se neoloupané ležeti a pozorují se bedlivě, zda-li se do nich hmyz usadí. Když se tak stalo a »lapáky« tyto úplně hmyzem osazeny jsou, oloupá se z nich kůra a spálí.

Z kůrovců těchto nadělal v letech 1871—1874 v lesích Šumavských ohromné, do milionů kubických metrů čítající škody kůrovec čili lýkožrout smrkový.

Obr. čís. 21.
Kůrovec smrkový.

Nepatrný tento, asi půl centimetru dlouhý brouček těla válcovitého, barvy tmavohnědé, jest chlupatý a má krovky na konci těla jako užrané a zoubky opatřené.

Brouček tento žije nejvíce na smrči, kde přezimuje v pařezích a štěrbinách pod korou. Nejraději usazuje se na stromech nemocných, jichž šťávy kysají a jej k sobě lákají.

Jsa rozmnožen, napadá kmeny zdravé a šíří, když tomu v čas přítrž se neučiní a počasí mu příznivé jest, zkázu po celém lese a přelítává i do blízkých lesů sousedních. Jelikož za léto dvoje a za příznivého počasí i troje pokolení tohoto broučka vyvinouti se může, přezimuje hmyz tento buď jako dospělý brouk anebo jako pupa, larva i vajíčko.

Na jaře v dubnu a květnu po odbytém páření vyvrtává sobě samička v lýčí až těsně u dřeva kolmou chodbu matičnou a naklade po stranách jejích vajíčka.

Z vajíček vylíhlé larvy rozežírají lýko na strany od chodby matičné, chodbičkami vlastními a učinivše na konci jich širší prostoru, zakuklují se tam. Brouček z kukly vylíhlý vyvrtá se ven, páří se a napadá další kmeny.

Kmen, v němž hmyz tento způsobem vylíčeným v množství velikém se vyvinul, má kůru dirkami posetou.

Takto onemocnělé kmeny lákají i jiné kůrovce k usazení se.

Na smrči objevuje se dále neméně škodlivý lýkožrout šestizubý, který dělá matičné chodby hvězdovité, lýkožrout huňatý, lýkožrout amitinus. Na sosnách přichází lýkožrout sosnový, který dělá nepravidelné, na všecky strany se rozbíhající chodby, lýkožrout dvouzubý a lýkožrout ostrozubý. Lýkožrout modřínový žije na modřínu, smrku i sosně.

Obr. čís. 22.
Dřeňožrout sosnový.

Lýkožrout jedlový, křivozubý, žije na jedli a dělá matičné chodby dvouramenné, vodorovné.

Jiná odrůda škodlivého hmyzu jsou dřeňožrouti. Brouci tito jsou lýkožroutům velikostí a tvarem podobní. Škodliví jsou nejen prožíráním lýka pod korou, kde v matičných chodbách larvy se vyvíjejí a na vše strany se rozežírají a strom hubí, ale některé druhy z nich zavrtávají se i do dřeva samého tvoříce hluboké chodby v něm a ničíce jeho jakost (sosnokaz malý); jiné opět mladé porosty naadají a hubí.

Z hmyzu tohoto velice škodlivý je řeňožrout sosnový. Brouček tento st as 4 *mm* dlouhý, těla válcovitého, barvy leskle černohnědé; krovky á celé a mělce rýhované. Brouk tento žije v lesích sosnových, de přezimuje pod korou v pařezích anebo na kmeni nízko u země.

Na jaře v dubnu neb květnu klade samička vajíčka pod kůru sosen. Kde v porostu leží dříví kácené, nebo v hranicích srovnané, dává přednost tomuto, a nasadí vajíčka sem. To poznáme, když prohlížíme takovou hranici a pozorujeme na spodních polenech piliny vypadané z direk, jež na vrchních polenech brouk navrtal.

Larvy rozežírají se z matičných chodeb na všechny strany, zakuklí se a koncem července líhne se brouk. Ten rozlítne se po blízkých sosnách a počne hlavní svoji zhoubnou činnost, která záleží v tom, že navrtá se do mladých výhonů a vyžírá v nich dřeň až do pupene. Následkem toho napadené letorosty uschnou, opadnou a porost utrpí velikou škodu na přírůstku.

Prostředky proti rozmnožení dřeňožroutů jsou: odstranění všech napadených kmenů a spálení okřesané kůry, řádné křesání dříví při zdělávání a brzké odvezení jeho z lesa. — Sbírání větviček se stromů spadaných, v nichž brouk sedí a pálení jich jest též dobré a účelné.

Podobně porážení lapáků a ničení brouka i larev pozdějším okřesáním a spálením.

Krtonožka škodí nejvíce lesním školkám a sazenicím, že podhrabává a ožírá kořínky.

Pilatky škodí sosnám. Hmyz ten jest veliké mouše podobný, a klade vajíčka do jehličí sosnového. Zlutozelené housenky ožírají jehličí sosen a působí chřadnutí stromu. V červenci líhne se z kukel nový hmyz, který opět vajíčka klade a nové housenky působí novou škodu. Housenky pilatky při líhnutí nacházejí se v chomáčích a tu je musíme sbírati; dobré jest též se stromů je třásti neb vyhledávati jich zámotky pod mechem okolo stromů a je ničiti.

Obr. čís. 23.
Pilatka.

Obr. čís. 24.
Pilořitka.

Pilořitky kladou vajíčka do štěrbin dřeva sosnového nebo smrkového a larvy zde se vyvinuvší vrtají ve dříví chodby na všechny strany a vyvíjejí se v dospělý hmyz teprve ve dvou letech. Proto hmyz tento vylétá mnohdy z hotového nábytku.

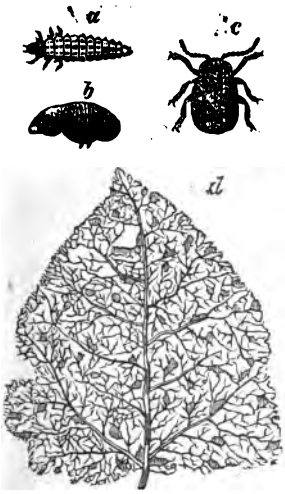
Podobně počínají sobě larvy tesaříkův.

Mandelinky škodí ožíráním listí olše, topolu, vrby a pod.

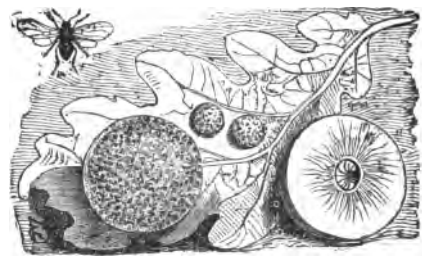
Nosatci škodí ožíráním pupenů nebo listí a jehličí.

Žlabatky škodí tím, že kde nasazují vajíčka, tvoří se různé novotvary.

Z motýlů zastoupeny jsou v lesích našich druhy přečetné, z nichž však jen některé škodami, jež provedly, zvláště jsou důležity a mají každému známy býti. Pouze jejich housenky jsou škodlivy a způsobují, za příznivých okolností se rozmnoživše, škody mnohdy ohromných rozměrů.



Obr. čís. 25.
Mandelinka. *a* larva, *b* kukle, *c* dospělý brouk, *d* list broukem vyžraný.



Obr. čís. 26.
Žlabatka.

Porosty, kde hmyz tento v míře rozsáhlé se rozšířil, zbaveny bývají v krátké době všeho jehličí, v lese nastane zvláštní puch, se stromů trus nesčetných housenek v pravém slova smyslu prší. Porosty tyto zhynou a z housenek vyvinuvší se motýl odlétá do jiných sousedních porostů, aby zde v zkázonosné činnosti své pokračoval.

Již z uvedeného jest patrno, že nesmí nikdy významnost objevivšího se hmyzu tohoto podceňována býti a že v čas a důkladně provedeno býti musí vše, co věda lesnická a zkušenosti osvědčené doporoučejí, aby nebezpečí od hvozdů našich odvráceno bylo. —

Vajíčka, housenky, kukly i motýlové škůdců těchto mají též své nesčetné přirozené nepřátele, kteří je ničí a hubí, a proto musíme tyto znáti, je co nejvíce šetřiti a jich množení se podporovati.

V první řadě jsou to hmyzožraví ptáci, kteří zasluhují největší ochrany. Mezi nimi zvláště vynikají sýkory, šoupálkové, vlaštovky, lelkové, žluvy, drozdi, žežulky, vrány, sojky, straky, špačci, pěnkavy, datlové a j.

Z brouků: střevlíci, motýlice (»šídlo« zvaná), drabčíci, strakáči, škvorové, svižníci, spěchavci, masařky, roupci, lumkové, mršníci a j.

Mravenci jsou zuřivými pronásledovateli housenek, kukel i vajíček a proto zasluhují veškeré ochrany.

Člověk ve své slabosti proti mocné přírodě nesmí nečinně přihlížeti k tomuto hmyzu lesnímu.

Jedním z nejdůležitějších prostředků k zamezení nebezpečného rozmnožení jeho jest ustavičné, pravidelné a pečlivé dohlížení v lese, aby každé objevení se hmyzu v čas bylo pozorováno, a v čas příslušné ochranné kroky zařízeny, a tak nebezpečí co možno v zárodku potlačeno. Sbíráním a ničením motýlů, housenek, kukel i vajíček musíme hleděti počet hmyzu tohoto co nejvíce zmenšiti; též obmezením žíru na místa určitá úplné zkáze předejdeme.

V době naší jest z motýlů našim lesům nejnebezpečnějším a nejobávanějším nepřítelem m n i š k a.

Aby nebezpečnost motýle tohoto, který již několikráte se byl objevil, mohla býti posouzena, dlužno uvésti, že v letech 1853—1863 zničil v Čechách, Bavořích, Sasku, Prusku, a v Rusku *402.825 km*^{2} lesa s hmotou dřevní asi 183 milionů *m*^{3}.

Od r. 1887 až do r. 1892 řádila mniška v celé střední Evropě.

Nejohromnější spousty způsobeny byly v státních lesích Bavorska, kde jedině v parku Ebersbergském (8000 *ha* velikém), kterýž znám byl jako jedna z nejkrásnějších smrčin Bavorska, úplně zničeno bylo asi *4.000 ha* souvislého lesa, zahrady, sady a ovocná stromořadí přilehlých osad sem ani nepočítaje.

Veškeré stromoví, ať jehličnaté ať listnaté, bylo nesčíslným množstvím housenek mnišky na holo ožráno a podlehlo zkáze.

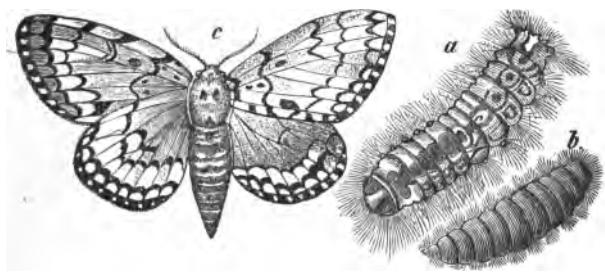
Tu obětovala vláda bavorská miliony na přemožení hmyzu tohoto a nabyla zkušeností, jichž dlužno dbáti při každém novém budoucím objevení se jeho.

V Čechách bylo toutéž dobou také několik značných žírovišť a způsobeno mnoho velikých škod.

Mniška jest motýl as 2·5 *cm* dlouhý s rozpjatými křídly as 6 *cm* široký.

V klidu nosí křídla k tělu přiložená na způsob střechy, tak že vypadá jako trojuhelník, a sice sameček o něco tupější, samička ostřejší △.

Barva motýle jest rozmanitá a to buď bílá, neb šedohnědá ano některé druhy jsou i černohnědé. Nejvíce objevuje se motýl mající přední křídla bílá s černými skvrnami a zoubkovatými páskami příčně rýhovaná, zadní křídla hnědošedá s bledým, černě tečkovaným okrajem. Zadní část těla je černými a červenými pruhy znatelně zbarvena.



Obr. čís. 27.
Mniška. *a* housenka, *b* hmyz, *c* kukle.

Samička má tykadla tenká, vlasová, sameček šedohnědá, hřebenovitě vějířovitá.

Motýl tento objevuje se koncem měsíce července a v srpnu, rojí a páří se v noci. Za dne zvláště ráno, sedá líně na kmenech stromů; samečkové jsou pohyblivější a již odpoledne dají se snadno z klidu svého vyrušiti.

Samička klade vajíčka (10 až 100) v hroznovitých chomáčkách dlouhým kladélkem do štěrbin kůry, pod šupiny kůry a lišejníky tak, aby byla před nepřítelem a nepohodou chráněna.

Na sosnách klade tedy nejvíce do kůry rozpukané v dolejších částech kmene, na smrčích po celém kmeni, ano i na větve.

Vajíčka jsou kulovitá, poněkud smáčknutá, barvy napřed světločervené, masové, později šedé. Před líhnutím housenek vajíčka zabíhají a dostanou barvu perleťovou.

Po vykladení vajíček motýl hyne.

Dle toho, jak teplé jest počasí, vylíhnou se z vajíček v měsíci dubnu, nebo počátkem května housenky dlouhými chloupky obrostlé, barvy černé, s bílým proužkem na hřbetě, a zůstanou

asi týden na místě, kde se vylíhly, na kůře pohromadě. Skupiny takové slují hnízda (zrcadla) a jsou na stromech zkušenému oku patrna, a mohou snadno žíravým vápnem, karbolínem neb lepem býti zničena.

Housenky nelíhnou se ze všech vajíček současně, nýbrž doba líhnutí jednotlivých hnízd trvá 2 až 4 neděle. Malé housenky mohou přísti.

Housenka vyrostlá jest as 5 *cm* dlouhá, barvy šedé až šedočervené, na spodku šedá. Má 16 noh, na zadku jest 6 modravých chlupatých bradavic a dvě rezavé, dále světlý pás s dvěma bílými skvrnami.

Trus housenky jest as 4 *mm* dlouhý a 3 *mm* tlustý, žlutozelený, průřezu hvězdovitého.

Housenky živí se jehličím a listem všeho stromoví.

U smrku a jedle ožírá jehličí zúplna, u sosny a listnatých druhů sežere pouze část jehličí neb listu, ostatní padne k zemi.

Ožírání děje se zvláště za soumraku a v noci, pouze když jest nedostatek píce, ožírají housenky i ve dne.

Za deštivého počasí stále studeného, jakož i v době veder slunečních a v době svlékání sestoupí housenky se stromů k zemi a hledají zde v rozpuklinách kmenů ochrany.

Podobně činí, když byly strom na holo ožraly, aby na jiném se usadily.

Prudký dešť a vítr sráží jich též velké množství k zemi.

Housenka má nesčetné nepřátele v ptactvu hmyzožravém, též brouci, zvláště mravenci a lumkové ji pilně pronásledují.

Trpí nakažlivou nemocí, zvanou flacheria, která obyčejně se objeví při nedostatku žíru, a kterou nesčetné housenky zhynou; obyčejně však dostavuje se nemoc tato z hladu, když již zkáza lesa jest úplná.

Koncem června a během července zakuklí se housenka buď v štěrbinách kůry nebo v listí a jehličí.

Kukle tmavohnědé barvy jest asi 22 *mm* dlouhá, vlnovitými chomáčky chlupů obrostlá a jest vlákny k předmětu, v němž visí, připevněna.

Z kukle líhne se hmyz v červenci, jak dříve pověděno.

Jak patrno, přináší hmyz tento úplným ožíráním listu a jehličí zkázu do našich lesů. Avšak vedle toho bývá příčinou, že při tomto úplném ožrání nasadí se ještě jiný hmyz, jako kůrovec, lýkožrout

a klikoroh, poněvadž kmeny mniškou napadené ochuravějí a brouku tomuto za vítané hnizdiště slouží.

Proti hmyzu tomuto jest potřebí co nejrázněji v čas zakročiti, a proto, jakmile zpozorujeme v červenci neb srpnu motýle, musíme přikročiti k sbírání a ničení jeho.

Při tom jest nejlépe, porost s několika spolehlivými lidmi v řadě postavenými procházeti a motýle sbírati a páliti.

Místa, kde nejvíce motýle bylo sebráno a pozorováno, sobě zapamatujeme, a provedeme zde lepování na zkoušku. Lepování to děje se tím způsobem, že se po lese vyvolí skupeniny kmenů 10—20, as 200 kroků od sebe daleko, a na nich lepem housenčím natíráme as 1·8 *m* od země kruhy lepové. Lepování na zkoušku děje se též přímými čarami celým porostem.

Lep natírá se takto:

Kůra smrčí, jedlí neb listnatých druhů se očistí od lišejníku, u sosny se pořízem ořízne a uhladí (nesmí však býti řezáno až k lýku).

Proto je dobře již na zimu u sosny kůru takto připraviti.

V březnu natře se na strom ve výši as 1·80 *m* hustý lep housenčí a lopatkou, k tomu upravenou se uhladí, aby tvořil pásek as 3 *cm* široký a 0·5 *cm* vysoký.

Pruhy lepové musí do příštího dubna býti hotovy a pak vedle hledání hnízd housenčích denně pozorujeme, zda-li u nich housenky mnišky se neobjevují. Kde objeví se větší množství housenek u kruhu, jest zapotřebí lepování na celý okruh rozšířiti, neb jest to známkou, že místo to silně mniškou je osazeno.

Není dobře ničiti housenky vzrostlé, neb většina jich bývá napíchána lumky a mouchami, jichž larvy v housence žijí a ji ničí; proto musíme housenky ty dáti do nádržek, v zemi vykopaných, as 30 *cm* hlubokých, které pevně uzavřeny jsou rámem a poklopem, aby housenky neutekly. V poklopu je několik drátěných dvířek s hustou mřížkou, aby housenka neprolezla a vzduch přístup měl. Těmito dvířky dáváme housenku do nádržky.

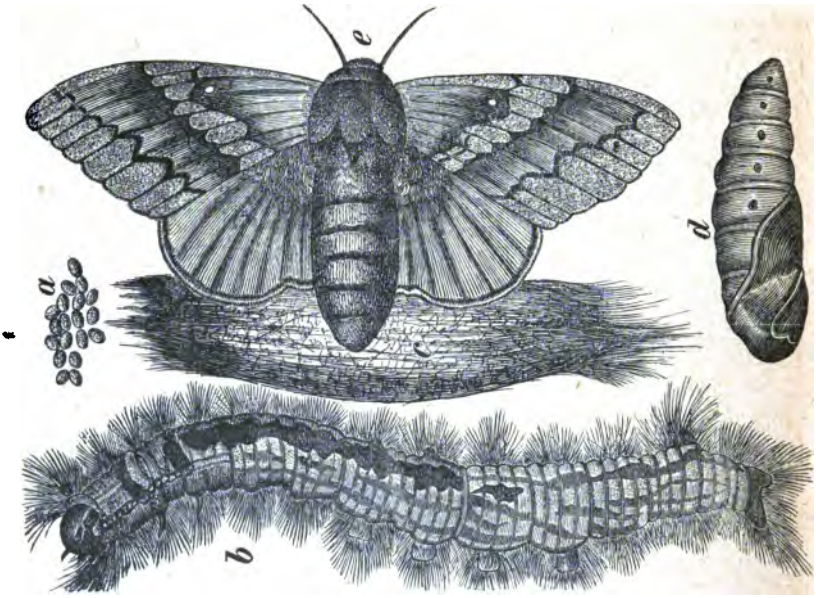
Mřížkou vylétají vylíhlé mouchy a lumkové, aby do jiných housenek vajíčka nakladly. Jámy dělají se proto v lese blízko žírovišť.

Sbírání vajíček do pytlíčku neb zamazání jich lepem jest též výhodné, však vzhledem k tomu, že jest těžko je nalézti, způsob tento jest velmi drahý. Za to osvědčuje se a nemá opomenuto býti hledání a ničení hnízd (zrcadel) housenčích při jich líhnutí se.

Ničení hnízd děje se způsobem dříve popsaným.

Užívání vápna lze také z toho ohledu doporučiti, že jest bílou skvrnu na stromech viděti a patrno jest, kolik hnízd zničeno bylo.

Bourovec borový jest motýl asi 3 *cm* dlouhý a v rozpjetí 8 *cm* široký.



Obr. čís. 28.

Bourovec borový. *a* vajíčka, *b* housenka dospělá, *c* kukle v zámotku, *d* kukle bez zámotku, *e* motýl.

V klidu má křídla podobně jako mniška střechovitě složena.

Přední křídla jsou barvy šedohnědé, a nedaleko okraje širokým příčným pasem barvy skořicové opatřeny. Blízko kořene jest značná skvrna barvy skořicové s bílou známkou.

Zadní křídla jsou tmavohnědá.

Housenka je asi 8 *cm* dlouhá, má 16 noh; jest barvy neurčité, strakatá, na hřbetě má dva světlejší pruhy, pokryta jest obrveným bradavičkami šedivými, černými a červenými. Význačno jest, že na druhém a třetím pruhu nalézají se velké, chlupaté, tmavo modré skvrny.

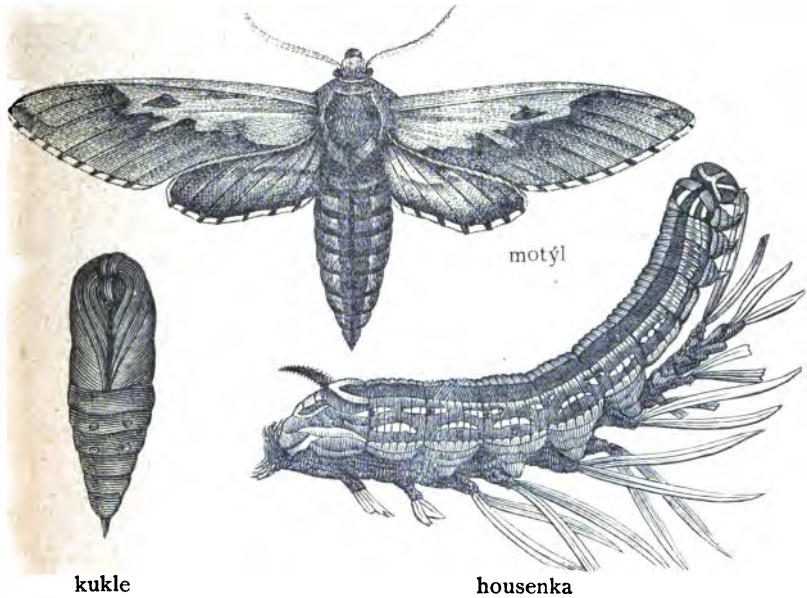
Kukle jest tmavohnědá asi 4 *cm* veliká a nachází se vždy ve světlohnědém zámotku (kokonu), podobně jako u hedbávníka

vidíme. Vajíčka jsou zakulatělá, z počátku modrozelená, později perletovitá.

Bourovec borový objevuje se v lesích sosnových. Poletuje a páří se v měsíci červenci a samice klade vajíčka do rozpuklin kůry sosnové, na větve neb i na jehličí malých stromků, většinou na straně před nepohodou chráněné.

Z vajíček líhnou se počátkem srpna housenky, které, vylezše na strom, sežírají veškeré jehličí zúplna. Koncem října slezou se stromův a přezimují v mechu a jehličí kolem stromu. Na jaře opět lezou na stromy a sežírají jehličí na novo.

Ke konci června zakuklují se buď na stromech, v štěrbinách kůry aneb v chrastí na zemi.



Obr. čís. 29. Lyšaj borový.

Prostředky proti hmyzu tomuto jsou podobné jako u mnišky, tedy: sbírání a ničení motýlů, sbírání housenek a ponechání jich klecích, aby do nich napíchaný hmyz vyvinouti se mohl, lepování omů, aby housenky nemohly do korun vylézti, ničení hnízd usenčích, obkládání napadeného lesa latěmi na zemi položenými lepem namazanými, aby housenky do zdravého porostu nemohly elézti, vhánění vepřového dobytka do lesa napadeného, aby housenky

a kukly v zemi uschované sežíral, šetření zpěvného ptactva a užitečného hmyzu.

Vedle právě uvedených škodí sosně housenka bourovce řadového borového, která jest asi 3 *cm* dlouhá, hnědošedá se žlutými bledými skvrnami. Celé tělo, pokryté hnědočervenými bradavičkami, je chlupaté.

Housenka lyšaje borového jest as 8 *cm* dlouhá, hladká, hnědavě zelená se žlutými podélnými pruhy; na hřbetě má pásku červenou bíle lemovanou, po stranách červené, černě ovroubené tečky. Na konci těla má černý růžek.

Housenka borovničky jest 4 *cm* dlouhá na konci těla zúžená, barvy žlutozelené s 5 i 7 bílými a žlutými pruhy podél těla.

Píďalka sosnová má housenku 3·5 *cm* dlouhou, zelenou; na zádech má 5 bílých, na břiše 3 žluté podelné pruhy. Housenka při pohybování se střídavě krčí a natahuje (odtud má jméno, jako by měřila na píď).

Všechny tyto druhy zde uvedené škodí sosně ožíráním jehličí a proto dlužno každému rozmnožení jich způsobem napřed popsaným zabrániti.

Obaleči škodí tím, že jich housenky navrtávají se do pupenů a mladistvých výhonů i plodů lesních stromů a tak přírůstek a zdárný vývoj jich ohrožují.

Prostředky proti nim jsou ulamování a pálení napadených výhonů.

Moli škodí tím, že nepatrné housenky jich vyžírají buď jehličí nebo mladé výhony a pupeny.

Ničíme je ořezáváním a pálením napadených větví.

Housenky bourovce toulavého a prstenčivého škodí výhradně lesům listnatým.

Bourovec prstenčivý a píďalka zimní napadají hlavně stromy ovocné.

b) Lesu užitečný hmyz:

pavouci (všechny druhy),
mravenci (všechny druhy),
střevlík měděný, carabus cancellatus,
střevlík fialový, carabus violaceus,
střevlík kožitý, carabus coriaceus,
krajiník pižmový, calosoma sycophanta,
svižník polní, cicindela campestris,

strakáč čtyřskvrný, Clerus formicarius,
drabčík červenokřídlý, Staphylinus erythropterus,
lumkové, ichneumonidae,
škvorové,
mršníci,
hrobaříci.

Hmyz tento jest proto užitečný, že buď vajíčka, larvy a housenky hmyzu škodlivého vyhledává a požírá, neb usmrcuje, anebo do nich vajíčka klade. Larva z vajíček vylíhlá prožírá vnitřek housenky, vyhýbajíc se všem hlavním ústrojům životním, tak že housenka nějaký čas zcela dobře může žíti.

Larva se v zašlé housence zakuklí a jako dospělý hmyz po nějakém čase vylézá, aby do jiných housenek vajíčka svá nakladl.

*

Lesní stromoví nemá jen mezi živočichy četné nepřátele, ale i z rostlinstva dlužno zaznamenati celou řadu druhů, které zdar jeho ohrožují.

Mladé kultury velice trpí, dopustíme-li rozmnožení se břasy, borůvek, brusin, ostružin malin, vičky; zdárnému vzrůstu překáží sítí, rákos, mech bahenní a p. Na půdách příliš vypráhlých usazuje se lišejník šedý, který velmi rád i na mladistvé stromky se nahromadí a je ničí.

Obr. čís. 30.
Lumek, napadající housenku.

Tu musíme nezbytně odstraněním překážek těchto hrozící zkázu zažehnati. Nejlépe posloužíme věci opatrným vytrháním neb rozkopáním povrchu půdy.

Vedle uvedených rostlin jsou lesnímu stromoví velmi nebezpečny rostliny z řádu hub.

Houby a plísně rozšiřují své rychle rostoucí tenounké vláknivo do všech částí stromu.

Vláknivo toto pronikne veškeré svazivo blány, lýka i dřeva stromu, a to buď v dolejších částech, tedy v kořenech neb u pa-

řezu nebo ve větvích a snětích, zničí je a tím přeruší životní činnost jejich a strom zanikne.

Usazení se těchto hub jeví se na stromě churavěním jeho. Pod korou nacházíme ve větších nebo menších rozměrech vyvinuté bílé vláknivo, některé druhy vyvíjejí hubovité kuličky a výrostky na povrchu a pod., jiné objevují se na jehličí a listech v podobě hnědých neb jinak zbarvených skvrn, které, když dospěly, pukají a semenný prášek vypouštějí.

Zde dlužno jmenovati: choroše, václavku, šterbiny, prášilky, sněti.

Odstraňme rychle kmeny napadené touto nemocí, vykopejme kořeny a tak zamezíme další nákazu.

Uvedli jsme zde nejhlavnější a nejčastěji se objevující okolnosti, abychom zjistili důležitost jich pro lesy a učinili majetníky lesů pozorny, že nesmí lhostejně k vývoji podobných okolností se chovati. — — —

Vedle ochrany lesa proti uvedeným škůdcům zapotřebí jest hájení jeho i proti jiným zevnějším škodlivým vlivům.

Lesní půda má býti od ostatních sousedních pozemků nejen mezníky řádně vymezována, ale i příkopem nebo nahromaděným kamením viditelně oddělena.

Takový les příkopem aneb valem kamenným od ostatních pozemků oddělený nazývá se »les zahájený« a požívá dle § 174. lit. *e* trestního zákona zvláštní ochrany.

Příkop neb val kamený jest proto bezpečnou ochranou lesu že nemůže se ani až do porostu doorávati, ani dobytek dohánětí a tam zabíhati.

Příkop vykope se podél hranic na půdě lesní as 1·0 *m* široký 0·60 *m* hluboký a dole 0·30 *m* široký a země upraví se na straně lesa jako val. (Za 1 běžný metr platí se 10—14 haléřů).

Kde mezování takové se provádí a hranice lesa příliš klikaté jsou, aneb les cizími pozemky rozkouskován jest a pod., žádá toho zájem hospodářství lesního, aby se hranice upravily a plocha lesní pokud možno zaokrouhlila.

Kde různé cesty a pěšiny lesem vedou, jest nutno, dohodnouti se s osobami oprávněnými a počet cest těchto co nejvíce zmenšiti, je upraviti, aby bez potřeby do lesní plochy nezabíhaly.

Rovněž jest v zájmu lesa potřebí, veškerá práva osob třetích buď vykoupiti aneb jich způsob na jisto postaviti.

Oprávněnec má právo naléhati na správné a ustálené hospodaření v lese servitutem stíženém, aby stejnoměrný výtěžek i v budoucnosti zaručen byl.

Aby dříví a lesní výrobky z lesa mohly býti odváženy, ustanovuje § 24. lesního zákona, kde pražádné cesty z lesa není, že musí majetník sousedního pozemku dovoliti dopravu výrobků lesních, ovšem v čase, kdy nejmenší škoda se státi může a za náhradu, která buď dobrovolně se ujedná aneb úřadem politickým se ustanoví.

Kde cesty k lesu není, může také dle zákona o zřízení cest z nutnosti (říšský zákon ze dne 7. července 1896 č. 140) býti vyžádána a vykoupena.

Lesní majetek, v kterém těžba jenom ob čas se provozuje, kde tudíž majetník nemůže každou chvíli přítomen býti, a tak mnohé přehmaty někdy teprve po delší době zjištěny bývají, má býti stále pod dozorem.

Proto jest potřebí, aby ustanoven byl zřízenec, jenž by stálý dozor tento prováděl.

Kde v místě několik majetníků lesa se nachází a též obec své lesy má, doporučuje se společným nákladem takového zřízence ustanoviti, jej u politického úřadu pro lesní ochranu pod přísahu dáti, jej řádně o jeho povinnostech poučiti a od něho přímou a bezohlednou hlídku a službu požadovati.

Aby takový zřízenec mohl úplně svým povinnostem se věnovati, musí mu býti vyměřen takový plat, aby z něho mohl býti řádně živ. Náklad rozvrhnouti lze na jednotlivé majetníky dle rozlohy hlídaného jejich majetku.

Aby mohlo býti zjišťováno, zda-li se v lese nekrade, nebudiž dovoleno vykopávání pařízků v probírce a po lese jako mnohdy zvykem jest. Dobýváním tímto nejen že kořeny stojících stromů se poškozují a stromy snadno onemocní, ale neví se, byl-li z místa rozkopaného odstraněn pařez anebo vzat celý strom.

Lesní strážce musí svěřený jemu okršlek pilně procházeti a každé zasáhnutí osoby třetí do majetku lesního ihned majetníku oznámiti. Při zjištěné krádeži dříví budiž toto přesně co do své jakosti a co do rozměrů popsáno, aby po případě správnost odhadu lesního strážce mohla soudním znalcem správně býti posouzena. Proto měří se délka dřeva a jeho prostřední průměr. Kde pouze pařezy z ukradených kmenů v lese zbyly, změřeny buďte průměry jejich a vedle toho dle stojících okolních stromů

odhadnuta budiž dle oka délka ukradených stromů. Chvůj, větve, mech, strouhanka odhadují se na břemena, nůše, trakař, malý povoz (na krávy), velký povoz (na koně). Že odhad množství a zjištění rozměrů díti se musí přesně dle pravdy, rozumí se samo sebou. Vedle toho musí býti popsáno, za jakých okolností, a kde věc ukradena byla. Zda v noci, večer, ve svátek a pod., zda-li z lesa starého, z mlázu a pod., povstala-li krádeží mezera veliká v porostu a pod., neboť okolnosti tyto mají vždy velký vliv na vyměření trestu.

Když pachatel dřevo sám porazil, musí se od ceny jeho odraziti i poměrná mzda za zdělání jeho.*)

Odhad ceny odcizeného předmětu díti se musí dle cen v krajině obyčejných.

Stíhání pachatele do jeho bytu, domovní prohlídka a pátrání po ukradeném předmětu v bytě jest dovoleno jen při stíhání pachatele hned po činu a neomylných stopách do bytu jeho vedoucích a musí býti za přítomnosti úřední osoby obecní provedeno. Jináče musí k domovní prohlídce dříve soudní povolení dáno býti.

Byla-li škoda způsobena nasekáváním a lihováním stromů, navrtáváním, kapličkováním (vysekávání smolničky), lezením na stromy pomocí kotvic, otloukáním, obnažováním kořenů, musí oceněna býti hmota kmenová poškozených stromů a jedna desetina z ní jest část, která nahrazena býti má.

Kde stromy byly oloupány, zaplatí se čtvrtina ceny jejich hmoty. Kde z kultury odcizeny neb zničeny byly vysázené stromky, odhaduje se 1 m^2 plochy takto poškozené na 3—6 haléřů.

Když někdo zažene do lesa dobytek a postižen byl, jest přiměřena následovní náhrada:

za koně	1—2 koruny	za kus
» hovězí dobytek	1 koruna	» »
» kozu	50 haléřů	» »
» prase, ovci	20 »	» »
» drůbež	5 »	» »

Neopatrností lidí lesem procházejících (zvláště v neděli a svátky odhozením doutníků, cigaret a sirek), lidí potulných (méně

*) Zde musí býti opětně uvedeno, že zákonem lesním ze 3. prosince 1882 ustanoven jest v § 76. způsob, jak mají lesní škody býti odhadovány, a určena sazba pro vyměřování náhrad. Z dlouholeté zkušenosti však dlužno zde uvésti, že odhad takový není c. k. soudy uznáván za správný. Soudové tito žádají vždy pouze ***skutečnou cenu*** odcizeného předmětu.

se přihází, an lidé tito bývají opatrni a při odchodu ze svého lesního útulku oheň dobře uhasínají), pastevců, zlomyslností, bleskem a pod. povstávají v době letního sucha dosti často požáry lesní.

Každý člověk lesem jdoucí jest povinen, nalezne-li oheň opuštěný, jej uhasiti. Kdo pozoruje, že les hoří, jest povinen ohlásiti lidem v nejbližším stavení, položeném ve směru své cesty, požár tento. Obyvatelé tito pak jsou povinni do nejbližší osady pospíšiti, tam představenému neb jeho zástupci věc ohlásiti. Představený nebo majetník lesa neb jeho zřízenci vyzvou obyvatelstvo k hašení.

Lidé k hašení vyzvaní ozbrojí se motykami, lopatami, hráběmi, sekerami i pilami a pospíší do lesa, kde počnou ochranné práce, řízeny jsouce buď přítomným lesním zřízencem nejvýše postaveným, aneb není-li taký přítomen, představeným obce neb jeho zástupcem, jimž mají ve všem poslušni býti.

Po každém požáru jest nutno až do úplné jistoty o zaniknutí ohně stálou hlídku v lese držeti.

Nejčastěji vzniká požár povrchní nebo pozemní.

Suchá tráva, mech, jehličí a pod. vznítí se velmi snadno a požár šíří se rychle, zvláště když jest větrem podporován.

V takovém případě nutno jest v první řadě požár na místo co nejmenší omeziti. Tu vyhrabeme kolem požáru veškerou hrabanku, mech až na holou zemi, po případě rozkopeme travnatý drn, a utvoříme kolem požáru pruh 1—2 metry široký. Podle pruhu postavíme lidi s větvemi a pruty, a tito dávají pozor, aby oheň přes tuto hranici nepřeskočil. Stane-li se tak, ušlehají jej. Proto stojí jednotlivci tak daleko od sebe, (asi 10—15 kroků), aby úkolu svému dostáti mohli. S ostatními lidmi přikročíme současně k utlumení požáru uvnitř kruhu, podělivše je větvemi a metlami. Jedni musí oheň ušlehávati, jiní vyškrabují kolem pařezův a kamenů v zemi doutnající mrť.

Hasení vodou bývá většinou nemožné pro nedostatek vody, kde však voda jest na snadě, jest polévání ohnisek, zvláště zalívání ohně v štěrbinách, velmi výhodným prostředkem.

Povrchním ohněm utrpí velice stromy listnaté, pak mladé smrče a jedle, které obyčejně úplně zaniknou.

Sosna pro svoji tlustou kůru nebývá tak citliva proti požáru takovému, přes to však zanikne značné množství stromů zvláště přihodil-li se požár v porostu mladém.

Značné nebezpečí vzniká lesu požárem, který se dostal do korun stromů. Nebezpečí to jest tím hrozivější, panuje-li v době požáru vítr. Zde nezbývá než porost požárem stížený pasekou, jejíž šířka řídí se dle rozměrů požáru a dle výšky stromů v porostu stojících, od ostatního lesa odděliti.

Odsekání toto děje se v přiměřené vzdálenosti od ohně. aby bylo dříve hotovo, než v místa ta oheň přijde. Šířka průseku obnáší jednu neb dvě délky stromů v porostu stojících. Stromy poražené se ihned odvlékou z místa.

Kolem požáru rozestaví se lidé, kteří musí své blízké okolí pozorovati a každý oharek přilétnuvší uhasiti.

Chytne-li dutý strom buď o samotě aneb v porostu, buď udusíme oheň ucpáním všech děr a otvorů, aneb porazíme strom takový.

Hoří-li dříví v hranice složené, rozhází se, a hořící polena se uhasí.

Kde jest půda rašelinná, a vznikne požár, který zachvátí vypráhlé vrstvy podzemní, musí býti vykopáním dostatečně hlubokého a širokého příkopu na místo jediné obmezen.

Veliké vedro škodí lesu vysušováním půdy. V době takové povstává mnoho souší, a to nejen v porostech starších, ale i v mlázinách a hlavně kulturách.

Proto potřebí jest půdu co nejvíce zakrytou udržovati a před vysýcháním chrániti.

Veliké mrazy poškozují strom v jeho dřevě, kde povstávají četné trhliny, z nichž na jaře míza vytéká a rakovina povstává. Pozdní mrazy ničí mladistvé výhony, nedávno vypučevší. Proto jest dobře v místech, kde mrazy tyto pravidelně skorem každý rok se objevují, základní kulturu předrostem modřínu, břízy a olše krýti.

Jíní navěsuje se na větve a láme je, podobně sníh. Krupobití otlouká mladistvé výhony, květ i plod. Mladistvé větve, stlučeny kroupami schnou, nebo bývají znetvořeny.

Vichřice láme, kácí a vyvrací kmeny a působí značné škody lesům.

Mohutné kmeny bývají větrem zkrouceny a v tříštky roztříštěny a tak cennost dřeva úplně zničena. Proto dlužno opatrným zakládáním pasek a rozvážným prováděním probírek a průseků zabrániti přístup větru do lesa. Kde sousedíme s lesem cizím a chceme dělati paseku, ponechejme, kde toho třeba jest, ze svého

lesa ochranný pruh 40 *m* široký před lesem sousedovým, aby tento nebyl náhle odkryt a větru vysazen.

V rozsáhlém lese zvykáme mladé porosty větru odsekáním jich od porostů mýtných. Osamocením okraje takového porostu zavětvují se krajové stromy a zakořeňují v míře co možno dokonalé a jsou schopny při dalším otevření lesa větrům vzdorovati.

U porostů starých není odsekání toto nic platno, a proto musí s pasekou v místech krytých započato býti.

Smíšením dřevin hluboko kořenících a tak lépe větrům vzdorujících (sosna, dub, modřín a pod.) s dřevinami mělko kořenícími (smrk) působíme již při zakládání porostů ku pojištění jich pevnosti proti větrům.

Přílišné vlhko, mokro, močály, temence, působící časem zabahnění půdy, dlužno řádným odvodněním i v porostech starých odstraniti, nemá-li les ponenáhlu zaniknouti.

Kde lesem vody tekou, tedy potoky, říčky a řeky, jest zapotřebí upevňováním břehu zabrániti znenáhlému sice, avšak stálému podemílání břehův a odnášení půdy.

Vedou-li do příkrých svahů cesty, v nichž v době lijáků potůčky se tvoří, jest také zapotřebí vhodným odváděním vody dešťové, řádně založenými zákopy a odváděcími stokami zabrániti jak vymílání cest těchto tak i odnášení země z nich.

VI. Část.

Těžení lesa.

Užitky, plynoucí z lesní půdy dělíme v užitky vedlejší a užitek hlavní.

Užitky vedlejší uvedli jsme již předem u jednotlivých způsobů zakládání porostův a pěstování jich. Užitky tyto připojují se většinou těsně ku výchově lesa.

Připravujíce půdu k sázení nebo setí, můžeme, kde poloha jest dosti kryta a půda zemitá, použíti rozkopané půdy k lesnímu polaření. Pěstujeme prvním rokem brambory, z jara druhého roku zasázíme stromky neb zasejeme lesní semeno a osejeme půdu buď jaří (jarní žito, oves) aneb, kde půdy zvláště dobré jsou, směsí jaře s žitem dvouletým (jeruzalémským).

Rozumí se samo sebou, že sklízení obilí díti se musí s veškerou opatrností, aby stromky vysázené poškozeny nebyly.

Když kultura vzrostla, a stromky v trávě patrny jsou, možno při opatrném vyžínání v pasekách zalesněných dostatek dobré trávy nashromážditi. Zde nedoporoučíme rozkládání a sušení nažaté trávy na stromkách, nýbrž nutno nasekanou trávu na prázdná místa vynésti.

Pasení dobytka v lese nelze nikterak doporučovati, jelikož dohled není nikdy tak bedlivý, aby dobytek do kultur nezaběhl; škody takto nadělané nikterak se nekryjí s prospěchem z pastvy plynoucím.

V mnohých lesních kulturách a mlazinách, zvláště na půdách chudších a k tomu příznivých, objeví se za nedlouho velmi mnoho

lesní bučeně; břasa, jahodiní, brusiní, ve vlhkých polohách vysoký mech a pod. vzrostou v brzku v rozsáhlé míře.

Buřeň tato jest velmi výhodným, měkkým stelivem a smíšena se slámou poskytuje pro půdy vazké hnůj velmi dobrý. Proto dlužno i trhání buřeně této počítati za těžbu z lesa, ale musí se trhati s kořeny a s příslušnou opatrností na lesní stromky.

Když kultury vzrostly v mláziny, možno přikročiti k těžbě výnosnější.

V kulturách, kde smrč se sosnou neb modřínem, břízou a pod. jest smíšena a smrč zůstati má, sosna pak, modřín, bříza pouze vedlejší dřevinu tvoří, která později buď částečně neb úplně se vymýtí, přikročíme, když porost dospěl 15—20 roků, k výřezu větví.

Výřez tento provádíme na zimu, kdy oběh mízy úplně přestal (v říjnu, listopadu) a ostrým nástrojem uřízneme větve sosny, modřínu neb břízy, které sousední stromky šlehají, tak, aby koruna ponechaná aspoň třetinu celé délky stromu tvořila.

Smrč a jedle se neořezává; a když již některé do cesty daleko sahající větve vadí, ořežou se tak, aby při kmeni zůstal zbytek větve aspoň 10 *cm* dlouhý. Zbytek ten v brzku uschne a upadne.

Kde má sosna pro budoucnost zůstati, též se neořezává, a ponechá se sobě samé, aby z větví se očistila. Větve v hustém zapojení brzo uschnou a opadají. Sosny, jichž větve až na několik ročních výhonů byly ořezány, rády zkošatí a velmi špatný kmen vytvoří. Proto radíme řezati pouze ony sosny, které později z porostu zamýšlíme odstraniti.

Modřínu, bříze a listnatým druhům výřez větví jest na prospěch.

Že výsek přehoustlých mlázin a jedníkování skupin, sadbou chumáčkovou povstalých, poskytuje dobrý a vítaný užitek z lesa, nelze popírati.

Způsob této těžby popsán jest při pěstování porostů.

Podobně jest tam i probírka porostů popsána.

V porostech středně starých, dorůstajících i mýtných provozovati možno těžení steliva čili hrabanky.

Hrabání steliva díti se musí vždy hráběmi dřevěnými a vezme se jen vrchní vrstva mechu a stlaní.

Pod touto vrstvou položená ztrouchnivělá vrstva mrtvé musí zůstati netknuta, nemá-li jakost půdy značně býti ohrožena.

Ačkoliv lesní zákon dovoluje braní steliva na jednom místě každým třetím rokem, doporučuje se každému hospodáři co nejvřeleji, k těžení steliva sáhnouti jen v době největší nouze o slámu a stelivo, a i v této době těžbu tuto co nejšetrněji prováděti.

Hlavní těžba z lesa nastává, když stromoví dospělo, — když porost stal se mýtným.

Těžení takovýchto porostů děje se buď vypíchováním jednotlivých kmenů, čímž povstávají v porostu mezery, mnohdy dosti rozsáhlé, anebo pasekou holou.

První způsob těžby, kde hospodář svoji občasnou potřebu dříví z mýtného lesa kryje, musí se díti tak, aby otvory v porostu utvořené neposkytovaly větru opory a nebyly příčinou vývratí a zlomků. Otvory tyto musí však býti dosti prostorné, aby po zdělání dříví a pařezů půda znovu zalesněna býti mohla, aneb se stromů okolních semenem zalítala.

Při další těžbě rozšiřují se otvory tyto odebíráním okrajových stromů.

Pravidelnější těžbou hlavní jest porážení porostu pasekou holou.

Tu dlužno paseku položiti tak, by porosty za ní stojící, ať cizí aneb vlastní před větrem bezpečny byly.

Zamýšlíme-li značnou plochu lesní najednou obholiti, bývají tím obyčejně dotčeny zájmy sousedův i zájmy veřejné.

Tu jest potřebí před porážením dotázati se politického úřadu a předem již ustanoviti postup, kterým plocha tato znovu zalesněna býti má. V takovýchto věcech jest vždy dobře vzíti na poradu zkušeného lesníka.

V lesích obecních musí každé mýcení paseky nejméně 4 neděle před početím okresnímu výboru ohlášeno býti.

Doporučuje se vždy, když plochu nějakou porážíme, část peněz za dříví stržených uložiti, a později k znovuzalesnění užíti. 80—100 K stačí úplně na 1 *ha* půdy a to nejen k opatření sazenic, k řádnému zalesnění, ale i pro nejbližší výpravy.

Porážení stromů děje se buď vykopáváním stromů i s kořeny, neb podsekáváním sekerou, nebo pilou, sekerou a klínem.

Vykopání stromů i s kořeny děje se pokud půda nezamrzla a když stromů není mnoho, aneb u stromů velmi vzácných, kde chceme kmen až do nejdolejších jeho částí (duby mezové a pod.) co nejlépe využiti. Nejprve strom kolem okopeme a o položení

jeho kořenů se přesvědčíme. Při straně, na kterou strom má padnouti, uděláme těsně při kmeni dostatečně hluboký zákop, z něhož veškerou zem vyházíme. Veškeré kořeny v tu stranu sáhající přesekáme a odstraníme, na to strom dostatečně podkopáme; když již strom počíná se skláněti a do vykopaného otvoru mačkati, přesekáme kořeny na straně druhé, strom se skácí a vyrve ze země s sebou veškeré zbylé kořeny.

Pomáhá-li se sochorem anebo provazem v koruně upevněným a dostatečně dlouhým, aby padající kmen nezasáhl lidi provazem táhnoucí, postupuje práce rychleji.

Vykopání stromův i s kořeny vyžaduje sice delšího času, ale vykoná se tím i práce klučení pařezu a kmene lze co nejlépe využiti.

Kácení dříví sekerou, při kterém s jedné strany učiníme hluboký zásek, a s druhé strany, na kterou dřevo padnouti má, tak dlouho se podobný zásek o něco níže než první dělá, až dřevo vezme převahu a se skácí, nelze hospodáři doporučiti, neboť způsobem tímto velmi mnoho času a práce se spotřebuje, též mnoho dříví se vyplýtvá, a ani dřevo, ani pařez nejsou vzhledné.

Nejrychlejší způsob jest porážení pilou, sekerou a klínem.

Strom naseká se na straně, kam padnouti má. S druhé strany, asi o 10 *cm* výše, než je tento zásek, počneme pilou řezati. Když by strom pilu svíral, napomáháme tím, že za ní ženeme klín, který nejen řezání ulehčuje, ale i strom na stranu, kam padnouti má, kloniti napomáhá.

Při kácení dříví děláme pařezy různé výšky, dle toho, jak zamýšlíme upotřebiti dříví ze stromů poražených.

Kde spotřebujeme veškeré dříví jediné pro domácí pálení a zamrzlá půda nedovoluje vykopání stromův i s pařezem, jest výhodné dělati pařezy vysoké, poněvadž jest potom dobývání jich snazší a účel zužitkování dříví tím nikterak netrpí.

Jinak jest, chceme-li užiti dříví na stavbu, aneb jest-li jsme je prodali obchodníkovi.

Tu musíme hleděti k tomu, abychom docílili co nejvíce pňového dřeva, a musíme proto každý kmen co nejblíže u země podřezávati.

Zůstane tak nejsilnější část kmene při výřezu, a i když tento na palivo se rozdělá, poskytne tato dolejší část nejvíce a nejlepšího paliva.

Pařezy v zemi zůstalé vydobudeme později, když půda rozmrzla. Aby brouk se v nich do té doby neusadil, osekáme z nich i z kořenů, pokud k nim můžeme, veškerou kůru.

Z poražených kmenů vyrábíme v první řadě výřezy. Pro domácí potřebu hodí se mnohdy každý poněkud delší a rovnější kus. Pro obchod ustanoví se při smlouvě s obchodníkem určité délky jednotlivých výřezů. Tyto musí býti úplně zdravé a mohou býti jednou slabě skloněny. Špalky a klády musí býti vedle toho co nejméně sukovaté.

Pro druhování a cenu dříví výřezového jest důležitý vedle délky kmene i průměr tenkého konce.

Aby čtenáři objasněn byl poměr cen jednotlivých výřezů, které dle různých délek a průměrů stoupají neb klesají, uvádíme zde následovní příklad:

Když: *a*) výřezy 5, 6 *m* od 28 *cm* v tenkém konci,
» 10, 12 » » 28 » » » »
a » 17·5, 19·5 » a delší od 20 » » » »
mají pro 1 m³ hodnotu 10 jednotek,

tedy mají: *b*) výřezy 14·5, 15·5 *m* od 25 *cm* v tenkém konci též hodnotu *9—10 jednotek*.
c) výřezy 14·5, 15·5 *m* od 20—24 *cm* v tenkém konci hodnotu *8—9 jednotek*,
d) výřezy 11·7, 12·0, 14·5 *m* od 15—20 *cm* v tenkém konci hodnotu *7—8 jednotek*.
e) výřezy 8, 9, 10, 12 *m* od 8—14 *cm* v tenkém konci hodnotu *5—7 jednotek*.
f) výřezy 5, 6 *m* od 20—28 *cm* v tenkém konci hodnotu *5—7 jednotek*.
g) výřezy 5, 6·5, 8·5 *m* od 10—19 cm v tenkém konci hodnotu *4—5 jednotek*.

Mají se tedy hodnoty výřezů pod *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, jmenovaných k sobě tak jako veličiny 10 : 9 : 8 : 7 : 5 : 5 : 4.

Koupí-li dříví obchodník, musí býti kůra řádně okřesána, délka musí býti správně dle ujednání vyříznuta. Jest zvykem, hned při vyříznutí délky tuto na kmen napsati.

V prostřed výřezu udělá se při vyměřování délky známka buď barevnou křídou aneb malý vrub sekerou.

Když se zjišťuje kubický obsah výřezového dříví, děje se tak měřením průměru, vždy při známce této, a tu měří se dobrou

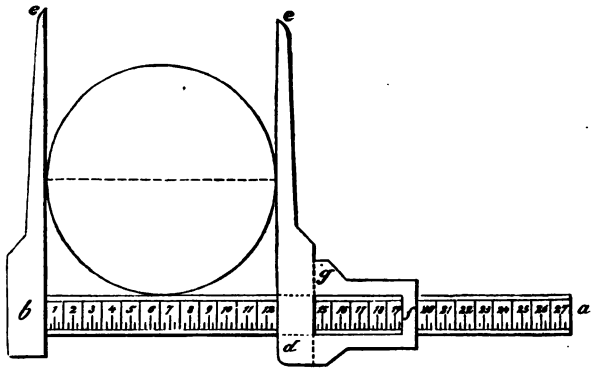
posunovačkou (coulovačkou) dva kolmo k sobě stojící průměry. Tyto se sečtou a součet dělí se 2. Výsledek jest srovnaný průměr kmene. Zlomky centimetrů se nepočítají.

Příklad: *a*) Má-li kmen s jedné strany 24 *cm*, s druhé 25 *cm*, jest 24 + 25 = 49 *cm* : 2 = 24·5 *cm*, tedy srovnaný průměr = 24 *cm*.

b) 24 *cm* + 26 *cm* = 50 : 2 = *25 cm*.

c) 24 *cm* + 27 *cm* = 51 : 2 = 25·5 *cm* tedy srovnaný průměr = *25 cm*.

Je-li známka střední délky na bouli aneb na naběhlině větvové, měří se průměr v pravidelném těle vedle, a to vždy směrem k tenčímu konci.



Obr. čís. 31.

Palivové dříví pro obchod druhuje se na polání a kůláče a prodává se na prostorné metry.

Polání jest zdravé dříví kmenové, štípané buď na polovice anebo čtvrtě. K tomu se hodící kůláče musí býti nejméně 18 *cm* silné, čtvrtě nejméně 16 *cm* široké a 13 *cm* silné. Veškeré větve musí býti hladce u kmene useknuty.

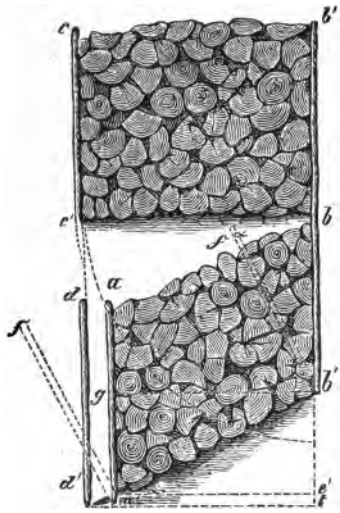
Kůláče (ramlí) od 8 *cm* síly musí býti co možno rovné, aby se nechaly dobře rovnati.

Jak dalece kůra z paliva má býti odstraněna, jest předmětem předběžného ujednání mezi obchodníkem a majetníkem lesa.

Jednotlivá polena neb kůláče vyřezáváme buď 80 *cm* aneb 1 *m* dlouhé. Dle této délky řídí se také rozměry hranice, která prostorný metr se nazývá.

U délky polen 80 *cm* (u nás obvyklý způsob) dělá se hranice 1·25 *m* široká a 1 *m* vysoká; u délky polen 1 *m* dlouhých dělá se hranice 1 *m* široká a 1 *m* vysoká.

Na svazích postavené hranice obdrží šířku kolmo ku zaraženému kůlu, nikdy však po zemi měřenou.



Obr. čís. 32.

Rovnání do hranice musí se díti co možno nejhustěji, bez velkých děr. Jako výsušné aneb nadpolení přidává se dle platných zvyků 8—15 *cm*, tak že hranice na místo 1 *m* dělá se 1·08—1·15 *m* vysoká.

Takový prostorný metr má 65—75% pevného (kubického) metru hmoty [m^3].

V obchodních skladištích dříví palivového při prodeji odběratelům rovná se na některých místech dříví do rámu 1 *m* širokého a 1 *m* vysokého, což nazýváme čtverečný metr, který u dříví 1 *m* dlouhého jest stejný s prostorným metrem (vyjímaje výsušné), u dříví 0·80 *m* dlouhého je (vyjímaje výsušné) menší o $^1/_5$ prost. metru.

Při prodeji dříví obchodníku jest zapotřebí věnovati příslušný zřetel k těmto okolnostem:

1. Budiž obchodníkovi les, který se má porážeti, jakož i hranice, až kam se porazí, venku zřetelně ukázána. — Na určité množství dříví dle hmoty neb metrů není radno se zaručovati. Prodává se to, co je zdravé a na vyznačené ploše se docílí.

2. Obchodník nechť oznámí, jaké výřezy kupuje, v jakých rozměrech mu mají býti vyřezány a kolik buď za jednotlivé druhy dle rozměrů jich aneb celkem za výřezy vůbec za 1 m^3 (kubický metr) zaplatí.

3. Obchodník nechť oznámí, zda-li koupí i polání a kůláče, v jakých rozměrech a zač jeden prostorný metr. — Zároveň budiž udáno, kdo výrobu dříví bude platiti (obyčejně platí zdělání majetník lesa a obchodník v ceně ujednané hradí pouze mzdu za zdělání svého koupeného dřeva).

4. O uzavírce takové budiž sepsán právoplatný list. Obchodník nechť složí záruku, že dříví skutečně odebéře.

5. Ustanovena budiž doba, kdy má dříví poráženo býti.

6. Ustanoven buď způsob, jak bude dříví měřeno, dále doba převzetí dříví od obchodníka a doba, kdy obchodník zaplatí. (Zvykem jest platiti hned po přijetí a před odvezením z paseky).

7. V prospěchu hospodáře jest, vyminouti sobě i dovoz dříví tohoto z lesa. Odměna se projednává za 1 m^3 a za 1 prost. metr s tím, jak se má na místě dodání odevzdati, zda-li složené a vyrovnané, aneb nevyrovnané.

8. Měření dříví zdělaného budiž provedeno správně dle skutečnosti a bez úskoků. Každý kmen obdrží své číslo běžné a v seznamu musí býti popsán následovně: číslo kmene, délka jeho, prostřední průměr (výsledek měření křížem) vypočtená hmota, cena za 1 m^3, cena za hmotu.

Též každá hranice (pokud nejsou stavěny řady hranic), kde každá řada obdrží v seznamu své číslo běžné a počet metrů jednotlivých druhů, v ní stojících.

9. Dříví odpadkové, vývržek, větve a pod., které majetníku lesa zůstane, budiž rovnáno do hranic, oddělených od hranic obchodníkových.

10. Kde projednán jest prodej v celých kmenech, nesmí se na přílišnou rovnost kmene hleděti a vyřezávají se obyčejně kmeny tak, aby tenký konec nejméně $^1/_3$ prostředního průměru měl. Dříví pak se měří a jeho hmota vypočítává dle průměru v prostřed délky měřeného tak jako u jiných výřezův.

Co se týče cen, které majetník lesa s obchodníkem projedná, není žádného pravidla, ježto obchod dřevní často velmi kolísá; proto jest vždy dobře všímati sobě všeobecného trhu aneb cen, které na blízkých velkostatcích v té neb oné době docílili a dle toho své požadavky a jednání s obchodníkem zaříditi.

VII. Část.

Zařízení lesa.

Každý poněkud rozsáhlejší les má býti zařízen; totiž odborníkem lesnickým má po místním prozkumu vyšetřeno a ustanoveno býti:

1. V jakém stavu les ten jest;
2. Zda-li stav ten odpovídá poloze, půdě a ostatním okolnostem;
3. Jaké jsou potřeby, aby les ten dokonale byl obhospodařován;
4. Jaké nedostatky v lese nalezeny;
5. Jak může býti les ten zužitkován, aby majetníku nesl co nejvíce dovoleného užitku, ale tím základní cennost netrpěla.

Není zapotřebí báti se nějakých značných výdajů neb u menších lesů není třeba nějakých rozsáhlých spisův a map; zde stačí pouze stručný popis porostův a návod pro majetníka.

Proto jest vždy radno též u malé rozlohy lesní vzíti zkušeného lesního hospodáře na poradu a dle jeho rady hospodářství v lese svém zaříditi.

Rozsáhlejší majetek lesní vyžaduje podrobnější práce a tu bez předběžného měření a počítání nesnadno zjistiti dovolenou míru těžby, odpovídající stavu a potřebám porostů.

Avšak i tu doporučuje se, aby náklad za namáhavou práci tuto byl co nejmenší, svěřiti ji zkušenému a dovednému lesnímu hospodáři, který zajisté u vědomí záslužné práce pro všeobecné dobro odměnu za svoji namáhavou práci dle míry nejmenší vyměří.

Obce v království Českém jsou zákonem ze 14. ledna 1893 povinny pro své obecní lesy dáti odbornými znalci zříditi u nepatrných ploch hospodářské programmy, u ploch rozsáhlých hospodářské plány, a po příslušném schválení návrhů v plánech těchto činěných jsou povinny dle nich hospodářství a těžbu ve svých lesích prováděti.

Lesů soukromých a malostatkářských jest v království Českém více než obecních, a poněvadž zákon ze 14. ledna 1893 nemá účelem jedině v určitých mezích udržovati hospodaření s jměním obecním, jako spíše zachovávání lesní půdy lesů obecních, mají velmi mnohé lesy soukromé stejnou potřebu, aby v nich odbornými předpisy hospodářství bylo upraveno.

Proto opakujeme a doporučujeme každému držiteli rozsáhlejšího majetku lesního, aby odborníkem dal poměry lesa svého vyšetřiti a dle jeho rady veškeré konání své v lese zařídil.

Lesům zdar!

OBSAH:

Strana:

Úvod 5

I. Část všeobecná:

Lesy v Čechách 9

II. Část:

Lesní zákony a nařízení 15

III. Část:

Zakládání a pěstování menších lesů 18

IV. Část:

Ochrana lesa 48

V. Část:

Pěstování čili výchov porostův 51

VI. Část:

Těžení lesa 78

VII. Část:

Zařízení lesa 86

Nákladem

Jaroslava Buriana, knihkupce

v Písku

vyšlo:

Pěstování ovocných stromů a keřů

v tvarech přirozených i umělých
— a zužitkování ovoce. —

Sepsal **Ladislav Burket,** ředitel školy rolnické a lesnických učilišť v Písku.

Cena 4 K, váz. 4 K 80 h.

Nauka o kování kopyt a paznehtů.

Druhé vydání.

Sepsal pro účastníky podkovářských běhů pro hospodáře a žáky škol hospodářských **Ladislav Burket,** ředitel školy rolnické a lesnických učilišť v Písku.

Chemie

pro žáky rolnických a zimních hospodářských škol.

Sepsal prof. **Jan Matzner.**

Cena 1 K 20 h, váz. 1 K 60 h.

Zákony o myslivosti

pro království České a markrabství Moravské s příslušnými nařízeními; zákony o ochraně zvířat, zeměvzdělání užit., o zkoušce pro službu mysliveckou, o přísaze dozorstva, zákony pro ochranu domácího práva, předpisy munič né i o zbraně nosení. — **2 K, váz. K 2·30.**

Polní pych.

Zákon k ochraně majetku polního pro království České ze dne 12. října 1875. S příslušnými doplňky a pouučeními o vykonávání trestního práva obce. **Cena 72 hal.**

Cís. král. privilej.

J. Hitz v Praze

Soukennická ulice č. 9 nové,

továrna na mazadla na vozy, tuky a lučebné výrobky.

Raffinerie smrkové smůly a olejů na stroje.

Doporučuje nejlevněji a zaručené jakosti: mazadla na vozy a kočáry, smrkovou smůlu pro pivovary, mazadla a nejlepší oleje na stroje, jakož i veškeré barvy třené, karbolín, impregnační olejové barvy na vozy, hospodářské nářadí, střechy, kůlny, mosty, vrata, ploty atd.

Kombinovaný lep proti housenkám

(Patent Hitz) **na stromy lesní a ovocné.**

Cenníky a prospekty na požádání franko.

Největší

český semenářský obchod

v PRAZE

Jindřich Vaněk,

Václavské náměstí č. 13 u. „u zlaté husy".

Odborný tento obchod

dodává v nejlepší jakosti při nejlevnějších cenách

semena

hospodářská a polní, lesní trávy, krmné řepy a cukrovky, zvlaštní druhy obilí k setí, zemáků, jetele a vojtěšky, ovocná semena, zeleninová a květinová semena, květinové cibule a všechny zahradnické a hospodářské potřeby.

Ručím za úplnou klíčivost a pravost všech druhů.

Veškeré objednávky vyřizují se obratem pošty, i té nejmenší věnuje se náležitá pozornost. Dotazy a nabídky ochotně zdarma

Cenníky s úplnými popisy 3000 druhů a vyobrazeními zdarma.

Dodavatel Jeho c. k. Výsosti nejjasnějšího Pana arcivévody Františka Ferdinanda z Rakous Este, téměř veškeré české šlechty, hospodářských družstev, spolků, obcí a uvědomělého českého rolnictva.

Nejstarší specielní závod v Rakousku.

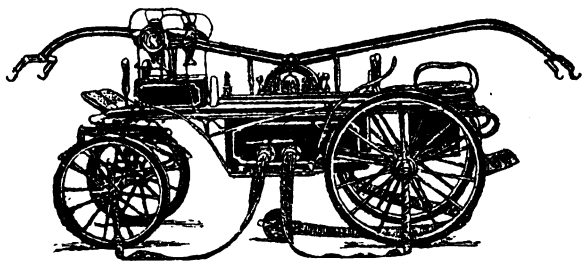
Založen r. 1820. Vyznam. 130 med. a st. diplomy.

C. k. priv. továrna na stříkačky, čerpadla a hasič. nářadí

R. A. SMEKAL,

PRAHA - SMÍCHOV

doporučuje



Stříkačky parní jedno-, dvou- a třícylindrové.

Stříkačky ruční dvou- a čtyřkolové nejlepších soustav s patenty proti zamrznutí zámyček a ku rychlému vyndání kuželů.

Stříkačky zahradní, trakařové, přenosné a všeho druhu.

Žebříky čtyřkolové, mechanické a všeho druhu.

Výzbroje hasičské dle předpisů Z. Ú. J. H.

Vozy pro vyvážení výkalů se vzdušnými čerpadly.

Gumové spirální ssavice.

Konopné hadice zkoušené na tlak 6—14 atm., **ve vlastní tkalcovně vyrobené.**

Illustrované cenníky a rozpočty zdarma a franko. — Platební podmínky jsou nejmírnější.

„SLAVIA“

vzájemně pojišťovací banka v Praze,

největší ústav domácí ryze český

přijímá

pojištění proti škodám požárním a krupobitním,

uzavírá

pojištění na úmrtí a dožití věna

dítkám, pense a pojištění množné.

25letý muž zabezpečí za čtvrtletní pojistné **K 6·42** pozůstalým kapitál **K 1000** — splatný **hned** po jeho úmrtí nebo při dožití **60.** roku. **Po pětiletém placení pojistné se zmenšuje o dividendu.**

Nejvýhodnější podmínky. Všechen zisk náleží členům — pojištěncům.

V posledních letech vyplaceno **10 proct.** pojistného.

Vyplacená dividenda	**K**	**930.165 84**
Reservy a fondy	**K**	**24,189.840·65**
Dosavadní výplaty za škody .	**K**	**70,232.873·58**

Vysvětlení a sazby ochotně zasílá

Generální ředitelstvo banky SLAVIE

v Praze na Havlíčkově náměstí,

jakož i vrchní zástupce p. **J. Keřka v Písku,** Velké nám.

Lesnická knihovna

obsahuje tyto svazky:

I. **Nauka o zakládání a pěstování lesů.** Sepsal *Ferd. Sekyrka*, nadlesní a odborný učitel lesnických škol v Písku. Druhé změněné vydání. S mnoha vyobrazeními. Cena 8 K.

II. **Nauka o těžbě lesní.** Sepsal *Eduard Duchoslav*, nadlesní a odborný učitel lesnických ústavů v Písku. S čet. vyobr. Cena váz. 6 K.

III. **Zbraně střelné,** lovecké, terčovní a obranné. Nauka o soustavě zbraní vůbec. Sepsal *Bedřich Brandeis*. Cena K 2·60.

IV. **Česká myslivost.** Kniha pro myslivce a přátele myslivosti. Honba vysoká. Sepsali *Jos. Rozmara* a *J. Seidl*. Cena K 4·80.

V. **Lesnická Botanika.** Pro posluchače ústavů lesnických a ku potřebě praktickým lesníkům sepsal professor *Alex. Bernard*. Skvostné dílo, jediné v literatuře naší, s mnoha vyobr. Cena 10 K.

VI. **Nauka o podnebí a stanovisku lesních porostů.** Přednášky pro české školy lesnické. Sepsal *Ladislav Burket*, ředitel ústavů lesnických a školy rolnické v Písku. Cena 2 K, váz. K 2·50.

VII. **Tabulky lesnické.** Sestavil *J. Rektorys*, lesmistr J. J. knížete Jiřího z Lobkovic. Druhé úplně přepracované a bezvadné vydání. (V tisku.)

VIII. **Lesní stereometrie a odhad lesa.** Sepsal *Bohutinský*. odborný učitel lesního učiliště v Písku. S vyobraz. (V tisku.)

IX. **Zákony o myslivosti** pro království České a markrabství Moravské s příslušnými nařízeními; zákony o ochraně zvířat, zeměvzdělání užit., o zkoušce pro službu mysliveckou, o přísaze dozorstva, zákony pro ochranu domácího práva, předpisy muničné i o zbraně nosení. Cena 2 K, váz. K 2·30 h.

X. **Ochrana lesů.** — (Připravuje se.)

XI. **Zařízení lesů.** — » »

XII. **Zoologie lesnická.** — » »

XIII. **Rolník jako lesní hospodář.** Návod, kterak hospodařiti s menšími obecními a soukromými lesy na základě ustanovení zákonných a nauky lesnické. Sepsal *Karel Knapp*, lesmistr král. města Písku. (V tisku.)

XIV. **Zákon lesní.** — (Připravuje se.)

XV. **Písně myslivecké** a jiné národní. S nápěvy sestavil *Jos. K. Rozmara*. Cena 1 K, váz. 1 K 40 h.

Nakladatel

JAROSLAV BURIAN,

odborné knihkupectví pro literaturu lesnickou a loveckou

v Písku.

3 2044 103 116 27

U HOLZER BINDERY BOSTON MASS